Treasury Board of Canada
Secretariat

Conseil du Trésor du Canada
Secrétariat

Information Management Policy Overview

Strategic Direction in Information Technology Management in the Government of Canada 1987

Information Management Division
Treasury Board of Canada Secretariat
140 O'Connor Street
Ottawa, Ontario K1A 0R5
(613) 957-2459

Communications Division
Treasury Board Secretariat
Ottawa, 1987

Table of Contents

		Page
1.	Introduction	1
2.	Policy Direction	2
3.	Policy Statements	12
4.	Information Management Infrastructure	19
5.	Procurement	22
6.	Planning Process	25
7.	Common Services	29
8.	Strategic Questions	32
	Appendix I Information Management Infrastructure (including abreviations)	41
	Appendix II Government Policy on Open Systems Interconnection	45

INFORMATION MANAGEMENT POLICY OVERVIEW

STRATEGIC DIRECTION IN INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT IN THE GOVERNMENT OF CANADA

1. Introduction

The Task Force on Informatics (TFI) completed its work in June 1985. In September 1985, the Treasury Board approved a Treasury Board Secretariat action plan for the management of information and information technology in the Government of Canada (Ref. Circular 1985-56 entitled "Management of Information and Information Technology").

The Secretariat has since consulted the Advisory Committee on Information Management and other bodies to assess where we are now, and where, how and how quickly we want to go in the management of the information sector.

This overview addresses these matters, outlines a general policy approach, policy statement updates, and principles for this area. The main emphasis in this overview is on the issues affecting the management of information technology. The policy plan sets a foundation and indicates broad direction for the management of information technology.

In the longer term, the need remains to ensure that all information-based resources within the government are consistently managed within a comprehensive policy framework. This will require more study to ensure that all policies in the information management sector such as Access to Information and Privacy, security, information collection, dissemination, use, retention and disposal, records management, public information, as well as policies for the management of information technology, are consistent with one another and with corporate goals and objectives.

This document was developed in conjunction with the Advisory Committee on Information Management (ACIM) and the Treasury Board Senior Advisory Committee (TBSAC), and approved by the Treasury Board in March, 1987 (TB No. 804928).

The approach was to review the basic policy statements contained in the Administrative Policy Manual and assess the management infrastructure resulting from their application. Then, key functions such as planning, procurement and common services were reviewed, raising some strategic questions that must be answered.

Early updates of the Administrative Policy Manual Chapters dealing with Information Management are planned to reflect the new directions resulting from this overview.

The work items identified here have been incorporated into the work program of the new Information Management Division within the Secretariat, and, where applicable, of the Advisory Committee on Information Management and other committees such as the Telecommunications Advisory Committee and the Advisory Committee on Records Management.

2. Policy Direction

(a) The Environment

Information management is subject to many changes that appear on two broad fronts: the management of government information and the management of information technology. The overall management of the information sector has been influenced by the following events.

Since the Glassco Commission, a series of information collection policies have been issued pursuant to Cabinet direction or, more recently, to the Privacy Act. In April 1986, a new policy placed responsibility for information collection controls on each government institution. The institution now decides whether or not to proceed with a new collection project, subject only to a check for duplication and review and registration through a government-wide clearing house. The exception is public opinion research, which must have the agreement of the Cabinet Communications Committee. The policy effectively requires departments to establish their own focal points or "clearing houses" to co-ordinate information collection.

The Access to Information and Privacy Acts have precipitated an examination of the whole process by which the government is accountable, not just for the decisions that it takes, but for the information upon which these decisions are based, and for the manner in which the information is described and made accessible to the public. The Parliamentary Committee now undertaking the mandatory three-year review of the two Acts has provided a public focus on the wider issue of "open government," as well as on the adequacy of the government's efforts to account for, describe, retrieve and disseminate information in response to public demands. With the evolution of new technology for data matching, the Committee has also taken note of the need for special controls to protect the privacy of individuals. Aside from this review of the Acts

themselves, the Dominion Archivist has commented on records management and drawn attention to the government's ability to account for and describe its information holdings.

The benefits of a planned approach to the retention and disposal of information in an automated office environment are increasingly apparent. The "scheduling" of information for retention and disposal is intended to ensure organizations retain information only as long as it is needed for its corporate memory or that of the government. A large proportion of government information remains unscheduled, and is either retained indefinitely or disposed of without benefit of a corporate plan. In the annual report to the Treasury Board on the state of records management, the Dominion Archivist expressed concern about the slow progress of government institutions in scheduling information for retention or disposal. Accordingly, the Treasury Board Secretariat has undertaken that this and other deficiencies noted in the Dominion Archivist's report will be remedied.

In early 1986, a security policy on the protection of government information and assets, and on security clearance and screening of personnel was approved by Cabinet and later issued to departments in the form of Treasury Board directives. Implementation requires a review of all information holdings to determine what information fits into the new security classification scheme, linked to the "national interest" exemption provisions of the Access to Information Act and the Privacy Act.

Institutions must also review all positions that have access to this narrower body of information; this should greatly reduce the number of security classified positions. The new security classification levels are intended to trigger specified levels of protection, which are now being defined in terms of administrative standards that apply to such areas as information technology and physical security. The policy also introduces a scheme to protect other sensitive information and assets that are outside the "national interest" classification system (e.g., personal information, confidential business information) but that nevertheless require protection.

Current reviews of the Access to Information distribution system, pricing policy for publications, ATIP fee schedules and communications services generally will likely lead to a comprehensive examination of the effectiveness and efficiency of the public information distribution system.

At the same time as these information policies are being changed and implemented, the developments in information technology have created pressures of their own.

The use of computers over the last three decades, and more recently, of sophisticated telecommunications networks, has altered the focus of attention for making technology investment decisions. The combined effect by users' needs on the one hand, and the new opportunities created by more and more powerful technology on the other hand have changed information handling and organizations.

At first, computers were used mainly for repetitive tasks (order processing, accounting) in an effort to decrease unit processing costs. Toward the late 60s, attention shifted to support of the decision-making process using Management Information Systems (MIS). These were expected to help organizations at the corporate level to track their progress toward corporate goals and objectives.

More and more attention was paid to the integration of systems, and to the examination of the broader information needs of organizations and the caretaking associated with that information. Around 1975, the idea of treating information as a distinct "resource", like financial and human resources, was put forward. This approach was called Information Resources Management (IRM). IRM gained favour in some areas, but the expectation that information could be "budgeted" like funds (dollars) or human resources (person-years, head count) never gained much momentum and remains unrealized. The IRM approach, however, underlined the value of information and the need to manage it at a corporate level, regardless of how it is recorded.

At the same time, the high cost of systems and the long lead times required to implement them promoted the development of long-range systems plans. These highlighted the need to examine global information requirements based on "business goals", to study information flows in organizations, develop so-called data models and long-term strategies for the implementation of technology. As larger and larger data bases were built and systems were integrated, the need arose for a data management program to ensure uniformity, avoid duplication and provide for the management of the information resources. The definition of overall data requirements is sometimes called strategic data planning.

However one approaches these problems, the aim is generally to examine global corporate information requirements, to focus on the full life cycle of the information needs, and generally to maximize the use of information resources.

In the last five years, we have seen a merging of information technologies (i.e. computers, telecommunications and office equipment). There has been a definite attempt to manage the use of these technologies as a single entity. Technological developments have also given users direct access to computers, although this access was first limited to the storage and retrieval of data.

As the size of computers decreased, their power increased and access was enhanced through sophisticated communications systems, true end-user computing was born. The user can sit at an electronic workstation with direct access to tools that increase productivity and broaden access to information.

The emphasis has shifted towards the use of technology in direct support of the office worker. The focus is no longer just the information flow, the databases; it is also the provision of "hands-on" tools to increase the productivity of employees, the automation of the workplace. It will dramatically affect the way work is performed, the work environments, and the workers.

More and more, the worker is seen as the key link in the functioning of the organization. This opens the door to all kinds of human resource implications in the introduction of technology: training, re-training, job design, health and safety, ergonomics, quality of work life, management of change, work force adjustment. This focus is in line with current management theories, which are shifting from a "process" to a "people" orientation.

The focus here is on the management of technology as a strategic tool to increase productivity in the most critical areas of organizations, and to increase the quality of products or services in support of corporate goals such as service to the public. Workplace automation is even much more critical in the light of current constraints on resources.

Technology in engineering and scientific applications, an important part of the computer world, has generally not been used for "information handling," but for providing "tools" for engineers and scientists. In the long term, the "workplace automation" concept will bring together the "office" type

systems (administrative or operational support systems) and engineering and scientific support systems. One can foresee that common infrastructures will develop in the future.

(b) Assessment of the Present Situation

The present TB policies on information management area should be revised to reflect the following: changes in information policies (Access and Privacy, collections policy), changes in technology (the merging of technologies), a broader frame of reference to provide overall direction for the long term, and human resource implications.

The present policies for EDP and telecommunications are based on principles that are still sound:

- resources are used in support of government programs, and are not an end in themselves;
- needs of the government are met through the services of the private sector, except when it is in the public interest, or is more economical to provide these services internally;
- departments will develop annual plans, containing information on projects, equipment and personnel and these will be based on longer-term plans;
- efforts are made to identify opportunities to share information plans, information itself and relevant expertise;
- departments establish their own internal policies;
- the two-stage approval of systems development projects;
- the micro-computer policy, which also includes consideration of the impact on people and the need for training.

Adjustments are needed in government information policies to take into account the merging of information technologies, human resource considerations and recent developments. Also, factors such as the need to ensure departmental and government-wide data quality and consistency in an environment that places more computing power in the hands of end users must be addressed in forthcoming policy updates.

To define the extent of these policies, a definition of information technology is required. The definition used by UNESCO is as follows "The scientific, technological and

engineering disciplines and the management technologies used in information handling and processing; their applications; computers and their interaction with humans and machines; and associated social, economic and cultural matters". It is proposed that within the federal government, the above be modified as follows:

> "Information technology refers to the scientific, technological and engineering disciplines and the management technologies used in information handling, communication and processing; their applications; and associated software and equipment together with their interaction with humans and machines."

The records management policy covers the traditional records management function in the context of manual files. It is the only existing policy that addresses the need for the government to manage its information holdings, with due regard to those holdings that are of archival value.

This policy was issued in 1982, with the intent that it be complemented by a parallel policy applying the same principles to EDP data, for example, all information was to be covered by a plan to "schedule" it for retention and disposal and ensure the preservation of critical information in corporate records. The EDP policy was also to incorporate essential principles and good management practices into the management of EDP data. However, an approach is now needed that addresses the retention and disposal of all information, an approach that would apply universal principles, applicable to all information, but specific to the systems handling the information.

Rapid advances have resulted in a proliferation of systems software to define, access, and communicate data within and between computer systems, at both the departmental and the interdepartmental levels. The inability to share data is extremely costly in terms of building interfaces between systems. However, the incompatibilities result mainly from the lack of standards within government for the definition of, access to, and communication of data. A broader data management framework must address the applicability of national and international Information Technology Standards.

(c) A Foundation for the Future

The policy framework will continue to be administered by the TBS within the principles outlined originally in the TB Circular 1985-56, "Management of Information and Information

Technology" (November 20, 1985). These guiding principles have been updated as follows:

(i) Departmental responsibility

The management of information will remain decentralized. Departments will continue to be responsible for implementing information technology and information management measures in their jurisdiction, within the broad framework of the administrative policies of the government.

(ii) Common Services

Common Service functions will continue to have a key role. These functions will be examined as information technology and circumstances change, and TBS will exercise a coordinating role in this regard.

(iii) Organizational Aspects

To help departments make organizational adjustments reflecting converging technologies and information management functions, the TBS will continue to support strong central coordination in departments by suggesting models that departments may wish to follow. The TBS will not, however, dictate a particular organizational, reporting or coordinating structure to departments.

(iv) Information and Technology as Corporate Resources

TBS will continue to view the use of all information resources, including technology, as a means to an end, and will promote the sharing of information and the application of technology in certain areas that have proved successful. The objective will be to avoid duplication, while increasing the benefits that the government as a whole can obtain from the use of technology. TBS will also continue to emphasize the primary importance of human resource considerations in the introduction of technology into the work place.

(v) Administrative Guidelines

TBS will continue to develop administrative practices to guide senior management, information specialists,

and technology managers in departments in several areas of information management. For the most part, adopting these practices will be voluntary. Mandatory measures such as security will be the exception.

(vi) TB Controls

Individual submissions to the Treasury Board will continue to be examined in the framework of departmental plans, and as departments move from annual Information Technology and Systems Plans (ITSP) to long-range plans, the TBS focus will shift from a transaction orientation to the strategic direction of departments. Deregulation and delegation will be increased as much as possible, in line with the overall government approach to administrative controls in the light of increased ministerial authority and accountability. The concept of information technology budgets may be explored as a possible means of better describing information technology expenditures. It will be extremely important that all plans for the use of information technology support the operational plans of departments and show evidence of sound human resource planning.

(vii) Consultation

TBS will encourage consultation and coordination. At the government-wide level, advice will be provided by the Advisory Committee on Information Management (ACIM). TBS will also consult with individual communities, such as Telecommunications, Records Management or Access to Information and Privacy, through existing advisory committees.

(viii) Planning Framework

The TBS will facilitate improved corporate planning for the administration of government information and the management of information technology by communicating with senior officials in departments, by linking plans with the Policy and Expenditure Management System and with the Human Resource Management System and by asking departments to prepare long-range plans when operational requirements warrant.

(ix) Sharing of Information Resources

TBS will promote the sharing of information and information technology by consulting with departments, other governments and the private sector. The TBS will also support common service agencies in preparing and maintaining inventories (e.g. software) in support of clearinghouse functions.

(x) Make or Buy

The TBS will continue to support the present "make or buy" policy, which emphasizes the acquisition of external services whenever this is more economical. The Computer Services Cost Comparison Handbook will continue to be used in comparing the cost of in-house operations with that of private sector service bureau and facilities management services. The TBS will also encourage departments to acquire more global solutions in order to place as much responsibility for system integration onto the private sector as possible.

Some basic principles remain constant, but continuous changes require adjustments to the approach. It is therefore necessary that the policy framework encourage stability (i.e. recognize some constant factors), while providing enough flexibility to accommodate new developments.

To achieve this balance, the government will focus on two areas:

- the "life-cycle" management of all government information holdings, irrespective of the mode and/or medium of storage;

- the management of information technology as a strategic resource to provide personnel with tools to increase productivity and enhance service to the public in response to government priorities. Human resource considerations will be an integral part of the planning.

These two focal points are complementary. The first is more process oriented and focuses attention on the broad picture of information flows, information requirements and information practices. The second focuses on the "worker" (the end-user at all levels from the clerk to the senior manager), and his or her needs as a link in the information chain, and as the interpreter and user of recorded information and data.

These two goals give rise to the following major policy considerations:

(i) The administration of government information will be performed at four levels:

- legislative requirements and government policy (e.g. Access to Information and Privacy Acts, and other legislation such as the Income Tax Act, Statistics Act; collections policy);
- information flows at a government-wide level (e.g. budgeting system, central systems, archives);
- information flows at a departmental or agency level, and within administrative units (e.g. operational records);
- information handling procedures at the worker level (e.g. the handling of incidental information, information administration ethics).

(ii) Data management principles and procedures will be used at all levels of government information administration to ensure that:

- information holdings are well inventoried;
- existing information can be used to the maximum extent possible;
- duplication is avoided and quality is improved;
- the burden of collection is minimized;
- the cost of information handling is minimized;
- information of archival value is readily made available in suitable form to Public Archives;
- information no longer required is discarded.

(iii) a long-range planning approach, taking into account the needs of the organizations (at all levels), from an information as well as from a people point of view;

(iv) life cycle management of information systems is to receive increased emphasis in government, with due consideration, within increased ministerial responsibility, to the

investment in systems, the benefits received, and the need to plan and budget for the replacement of systems;

(v) in automating the workplace more attention will be paid to:

- providing government employees with enhanced tools to support their daily work and increase their productivity;

- opportunities to provide new or better services to the public, in accordance with approved government priorities;

- all human resource considerations regarding training, health and safety, ergonomic and environmental considerations, quality of work life, work force adjustment policies, management of change, work ethics, and other considerations.

More detailed direction will be developed as consultation goes on, and as events evolve.

The following sections of the Policy Overview deal with more specific areas of concern, mostly in the information technology domain.

3. Policy Statements

(a) Policy Thrusts

The current core policy, established in the early seventies and published in the Administrative Policy Manual, stresses efficient and effective management, sharing to promote economy and reduce duplication, tendering, planning at the departmental and Treasury Board Secretariat levels and the use of the private sector. It also stresses that the information support structure should not be an end in itself, but should support the delivery of approved government programs. While these policy directions were drafted for the management community involved in EDP or Telecommunications Administration, their strategic direction remains valid today.

To update them, specific references to EDP or Telecommunications could easily be replaced with Information Technology. This could easily be accomplished.

Also, because the broad policy direction is basically decentralized, supporting strong departmental involvement and the application of sound management principles to the information sector, it remains in line with current government initiatives to increase delegation of control and emphasize departmental accountability.

The approach to policy development, therefore, will be evolutionary and will build on the existing strengths and capabilities in the government's information management sector.

(b) Developments & Proposed Revisions

A number of developments since the original policies were formulated necessitate adjustments to some of the policy statements.

(i) Integration of Technologies

There is an ongoing integration of EDP, telecommunication and other office support technologies. Rather than have policy statements covering only EDP or telecommunications, they will be updated to reflect the management of information technology. The policies would then include not only EDP and telecommunications components, but also office support systems such as micrographics, file control systems and copying equipment.

The integrated approach in the marketplace creates pressure to "manage" all information technology components as a single entity. A policy statement along these lines would have a profound impact on the various information technology management communities within government. As pointed out by ACIM members, however, further study to define the benefits and practical implications is needed before one can conclude that information technology must be managed as a single entity.

Planning for information technology components must be coordinated. This approach has already been fostered by the combination of the annual EDP and telecommunications plans to Treasury Board into the annual Information Technology and Systems Plan. A new policy statement formally endorsing this existing direction would support the need for strong internal departmental planning and coordination of the competing technologies.

At this early stage of technical integration within departments and within the government as a whole, a single entity for information technology is clearly only a concept. In reality there are a variety of systems and varying degrees of independent planning carried out by various communities. The use of "corporate entity" in place of "single entity" would better convey the sense of developing one coordinated plan from several individual components. Thus the proposed policy statement will read "Information Technology components must be planned as a corporate entity."

On a broader level, such a new policy statement will support the better coordination and integration of the plans of common service organizations with responsibilities for government information management.

(ii) Common Service Organizations

Common Service organizations have existed since the late sixties. However this area represents a second major development occurring since the original policy statements were made.

Since the establishment of the government's Common Service policy in September 1982, the use of common service organizations in the information sector is more widespread. The roles and responsibilities of specific agencies in the Information sector are detailed in Volume Four of the Administrative Policy Manual.

A new policy statement stressing the need for coordinated common service organizations will state that: "The Treasury Board Secretariat will arrange, within the context of the Common Services Policy, for co-ordination of the planning assumptions, strategic plans, operating policies, rates and standards of common service organizations in the Information Sector."

(iii) Government Information Holdings

A third key development has been the proclamation of Access to Information and Privacy legislation. Government managers are now aware of the need to manage information holdings effectively and efficiently, regardless of their storage medium.

The inventory of government information holdings lists and describes information for purposes of legal and policy requirements. The structure of the inventory defines how departments report their information holdings to Treasury Board. In providing their input, institutions indicate the medium on which particular information is stored (paper, microfilm, video, sound or machine-readable such as tape or disk). This inventory generates the Access to Information and Privacy publications (Access Register, Index of Personal Information and the Bulletin). It also generates the Register of Collected Information maintained by Statistics Canada on behalf of Treasury Board which provides the data base for the clearinghouse function established by the policy on government information collection. The concept, as applied at both departmental and government-wide levels, has alerted managers to the potential use of the inventory for the application of other government and departmental policies (e.g. security) to their information holdings, by assigning accountability and applying corporate controls using the basic structure provided by the inventory.

The Access to Information Act defines a record as "including any correspondence, memorandum, book, plan, map, drawing, diagram, pictorial or graphic work, photograph, film, microform, sound recording, videotape, machine readable record, and any other documentary material, regardless of physical form or characteristics, and any copy thereof." This is quite different from the definition of a record used by the International Organization for Standardization (ISO), which is "a collection of related data or work, treated as a unit; for example in stock control, each invoice could constitute one record." The latter refers to the "data" as the record, whereas the former emphasizes the physical form or medium.

This difference is not an idle exercise in semantics. It is one reason why the policies, principles, practices and procedures documented in the Records Management Policy (Chapter 460) have been difficult to apply to electronically recorded information.

Since a record is also defined in the new Archives of Canada Act, it is important that consistent interpretations be established. An area of concern to the Public Archives is how to preserve information deemed to have archival value that is stored in the newer electronic media.

The application of archival requirements to information recorded in any form requires renewed study because of the evolution of technology. To date, records management policies and principles have been perceived as applicable mainly to paper records. With the advent of the automated office and large computerized data banks where information may be updated or deleted frequently special measures are needed to ensure that "official1 records are created both for the organization and for the government as a whole. Government policy governing the scheduling of information for retention and disposal must be updated to reflect this new environment, and the practices of Public Archives and departments must be modified to ensure that archival requirements are met in a manner that does not impose an unrealistic demand on departmental resources or operational requirements.

As noted above, there has been some confusion in the use of the terms "information", "data" and "records". In the context of the Access to Information Act, for example, the term "record" is used to describe the physical entity that contains the information (correspondence, book, photograph, machine readable record). Also, in this context "information" is generally regarded as "that which informs or has the potential to inform" and entails meaning, either communicated or received. In practice, "information" has been generally used by departments and in these administrative policies as the commodity to be managed, since it is capable of the most flexible interpretation and is not limited to "recorded information." "Data", on the other hand, is defined variously as "the raw facts from which information is derived" or "recorded information." To information technology managers, the word "data" is often interpreted very broadly to describe any information that is machine-readable.

The definitions below are in line with terminology used in ISO, the former Canadian Business Equipment Manufacturers Association (CBEMA) now replaced by the Information Technology Association of Canada (ITAC), the International Telecommunications Union (ITU) and the GESC Information Technology Vocabulary published in March 1984 (Ref - GES/NGI-12/G03-1984-03-26).

"Information management" is the function responsible for the development and administration of the policies, procedures, practices, and plans for the definition,

organization, efficient utilization, protection, retention and disposal or archival preservation of data within an organization.

"Information" is the meaning that a human being assigns to data by means of the conventions used in their representation.

"Data" are the representations of facts, concepts, or instructions in a formalized manner suitable for communication, interpretation or processing by human or automated means. Thus for purposes of our government policy documents "data" and "recorded information" would be synonymous.

"Corporate data" are not defined internationally. It is proposed that they be defined as data used in decision-making to support directly the program responsibilities of a government institution; are used to hold the institution accountable in accordance with various laws, regulations, and policies; or have archival value.

The above are not offered as definitive statements but as an indication of the intended direction and a basis for further dialogue.

The function in the data processing environment that corresponds to records management is "data management", controlling the acquisition, analysis, storage, retrieval and distribution of data. A tool used in this area is referred to as a data dictionary system. A document entitled "A guide on the role of the Data Dictionary in the Information Management Process" was published in November 1984 by the Government EDP Standards Committee (Ref - GES/NGI-27/G-1984-11-28).

There is a growing need to coordinate the parallel functions of "data management" and "records management" since both are concerned with maintaining an index of data and recorded information and for ensuring that management principles are applied to it through the information life cycle. As technology permits the application of data management principles more broadly to text, the dividing line between these two functions is becoming less and less distinct. At the government-wide level, this will require coordination and rationalization of the traditional interfaces between Public Archives/Records Management and information technology management.

In summary, there is presently no policy statement on management of information technology that reflects the broad need to manage government information holdings whatever the physical form, efficiently and effectively with due regard to those portions of archival value. To address such issues the following has been proposed: "Government Information holdings, regardless of the media on which they are stored, will be managed in a cost-effective manner and those deemed to have archival value will be provided to the Public Archives on a scheduled basis."

These proposed revisions and additions broaden the policy statements to address both the newer issues affecting information technology and those unfolding as a result of the Access to Information and Privacy Legislation.

These policy changes are based on the following principles:

(a) Government information technology investments and holdings are valuable resources to which sound management principles must be applied.

(b) Government must meet its legal and policy requirements to ensure information practices that are fair and equitable to the public.

These revisions also continue to support the policy objectives contained in Chapter 440, EDP Administration, and Chapter 435, Telecommunications Administration. They must be harmonized with Chapter 303 on any common service aspects.

Furthermore, the definitions above offer a way to resolve the confusion arising from different interpretations of a "record". At this stage a TBS Working Group will probably be the forum in which these matters are addressed.

The successful implementation of data management principles across government is becoming a question of strategic importance, as attempts are made to integrate the use of data common to many systems.

4. Information Management Infrastructure

(a) Background

The current information management infrastructure in the federal government as a whole and in individual departments was put in place mainly in the early seventies. This infrastructure has been relatively stable and has generally met the needs of the government. As mentioned earlier, advances integrating computer hardware and software and telecommunications are profoundly changing the manner and extent to which technology is used to support government programs. These in turn, have led to pressure for changes in the information management infrastructure of government and departments. This section assesses the present management infrastructure and proposes adjustments.

(b) Present Information Management Infrastructure

(i) Government-wide Infrastructure

The present government-wide infrastructure is illustrated in Appendix I. It includes central agencies responsible for overall direction and policy, common service organizations or specific departments that provide a particular support service to all departments, and a number of committees that provide advice generally or in specific areas. Appendix I summarizes the main elements in this infrastructure and each organization's area of responsibility. Their information management responsibilities stem directly from their operational mandates.

(ii) Departmental Infrastructure

Present departmental infrastructures vary widely, depending on each department's situation and the degree to which it has implemented technological change. Until recently, for example, most departments had separate organizations for EDP and telephone systems with data communications usually handled in an ad hoc way. Office equipment, word processing and printing/publishing would be in three other organizations. So-called office automation products, micro-computers, and the like were variously treated as EDP equipment or as office products. Lately however, there has been a trend towards coordination or even merging departmental organizations responsible for technology.

(c) Assessment

(i) Government-wide Infrastructure

Appendix I shows clearly that considerable expertise exists in all areas in and around the field of information management. The infrastructure works, and has been working for over a decade. Consequently it makes more sense to improve the existing infrastructure than to replace it completely.

There are however several problems with the current infrastructure:

- There is no coordinated, overall leadership and direction. Each component operates under the loose control of TB in accordance with its view of the direction of change. There is no government-wide strategy or plan and, until the creation of the Information Management Division, no strong lead organization to ensure that these efforts are coordinated.

- There is relatively little coordinated and formalized interaction between the components of this infrastructure; each operates fairly independently. An overseeing organization is needed to generate interactions between groups that are working on overlapping concerns.

- Predictably, the infrastructure has been modified over the years to meet new concerns. Usually this has meant the creation of new committees, task forces or programs to address particular problems. Organizations with different overall mandates have created groups that overlap other existing organizations. Periodically, the scene must be surveyed and adjustments made to eliminate duplication or fragmentation.

- The merging of technologies for EDP, telecommunications and office equipment, coupled with the deregulation of telecommunications has invalidated divisions of responsibility that made sense ten years ago. Greater coordination and eventual realignment or merging of organizations in the infrastructure will be necessary.

(ii) Departments

Departments are also affected by the merging and developing technologies. Until recently, departmental telecommunications staff did little more than take orders for the telephone companies; word processing was confined to typing pools; and computers were under the firm control of EDP shops. To ensure that technology is used effectively, departments should review their infrastructure for information management. At least, the assurance of close coordination is required and in many cases integration of organizations will be justified. The departmental review should also include a broad information or data administration assessment. The growing impact of technology on departmental employees and the increasing dependence on information technology for program delivery will require that information management organizations report to a senior level in the department and that their planning be integrated with operational and human resource planning. Departmental advisory groups or steering committees of users must have a significant voice in planning information support systems.

(d) Proposed Changes

(i) Government-wide

The TBS, and more specifically the Information Management Division of the Administrative Policy Branch, will assume leadership within the information management infrastructure by the following actions:

- TBS will oversee the re-examination of roles of the information management infrastructure organizations and recommend changes to eliminate duplication and overlap and to ensure maximum effectiveness.

- TBS will be more proactive in the revised infrastructure by playing a central role on more committees and working groups and acting as the coordinator between organizations.

- TBS will oversee the development of a government-wide strategy or plan as a general guide to ensure that the activities of all elements are based on the same assumptions.

- TBS will identify centres of expertise to which departments can refer for advice and help and will help in establishing clearing house functions for the dissemination of information to departments.

- TBS will undertake to foster the coordination of information technology management with the ongoing "program" management of departments and with human resource management.

(ii) Departments

Departments will decide for themselves what is the optimum information management infrastructure for them. TBS, however, will advise departments of current organizational trends in departments and other large organizations and will assist departments in planning organizational changes where requested.

5. Procurement

(a) Present Situation

Expenditures in the information sector are in the multi-billion dollar range. The impact of government procurement internally and on the marketplace is substantial. Present policies stress tendering and reflect the intention to "buy" services from the private sector rather than "making" them with internal resources.

The existing procurement infrastructure was established when EDP and telecommunications items were quite distinct. Also at that time, the C.R.T.C. regulations supported a monopoly for the common carriers in the telecommunications marketplace. This led to a division of contracting authority between the DSS and DOC (via GTA) whereby GTA obtained tariff services and DSS obtained other competitive goods and services. Because tariff items were competitive primarily on performance rather than on price, government departments could negotiate directly with the common carriers for telecommunications services.

This has resulted in the following general situation:

- Procurement of EDP goods and services occurs through DSS.

- Telecommunications goods and services are obtained through DSS, DOC and departments.

- The government contract regulations give unlimited authority for tariff items.

- DOC & DSS developed a Memorandum of Understanding on how to obtain telecommunications items.

The Common Services policy, which was reexamined in 1985-6, identified telecommunications as a mandatory DOC service. This has been reasonably true for intercity voice communications and at major telephone installations or consolidations in larger Canadian cities. For data communications services however, departments and agencies have directed only a portion of their acquisitions through DOC. Most radio items have been acquired through DSS, but with the advent of cellular radio, pressure for direct user acquisitions is being fostered by suppliers. The foregoing was noted during the Common Services Policy reviews and it is anticipated that the question of mandatory versus optional informatics services will be resolved during implementation of the review's recommendation in 1987.

With the change in the telecommunications supply structure resulting from CRTC deregulation, confusion over the responsibilities of users/DOC/DSS in the integrated voice/data office support systems component of the EDP and telecommunications market is evident from representation received from supplier associations.

While the initial Common Service policy (Chapter 303) names DOC (Government Telecommunication Agency) as the mandatory common service organization for telecommunications, (defined quite broadly in Chapter 435), in fact the scope of common services implementation relates mainly to voice and data services as follows:

- Most intercity voice networks are obtained through GTA.

- Most local telephone services are obtained through GTA but billed directly to departments.

- Most intercity data networks are designed by departments and obtained through both GTA & DSS.

With the continued convergence of information technology especially in office systems support (local area networks, integrated workstations, etc.), the roles and responsibilities of the common service organizations and users in planning and procuring local systems operating within buildings are also becoming more complex. Clarification of these responsi-

bilities must also be addressed within the next two years at the departmental and common service agency level.

The policy of government to tender for its goods and services is easier to follow the first time a system is installed. It becomes harder and harder to comply as time moves on, owing to the investment in a particular technology and the high cost of training and software development.

Experience from DSS, however, confirms that there are big dollar savings in the competitive marketplace. Consequently the reaffirmation of the policy statement supporting tendering is important. The procurement process must recognize, however, the realities of technology dependencies. While the use of IBM-compatible technology allows tendering, even then practices must be examined to decrease the tendering cost.

Another procurement consideration is emphasis on the "buy" option. In 1982, a Treasury Board Circular (1982-17) outlined the government's continued intention to obtain as much of its services from the private sector as possible. A cost comparison handbook was developed to aid evaluation.

Recently a Program Review on Government Procurement recommended that:

- the government consider revisions to the "Make or Buy" policy for EDP services that will focus on contracting out entire projects for new or replacement EDP services;

- the government consider revisions to the Make or Buy policy for EDP services which directs departments to identify in their annual EDP plans opportunities for contracting out and develop, as part of such plans, long term strategic objectives for EDP activities which would enable departments to organize better for contracting out.

The instructions for the annual Information Technology and Systems Plans have been amended to reflect these recommendations.

ACIM members advised that any new policy should not insist on contracting out services that departmental staff could provide more economically. Also, the need to retain knowledge and expertise in house after consultants leave should be addressed.

The above items are priority matters. There may also be a need for broader provisions to cover joint development of large scale systems with the private sector.

ACIM and TAC working groups must consider the matter of telecommunications procurements, contracting out and updated make versus buy criteria.

(b) Proposed Changes

Under TBS direction, action must be taken to:

- revise the procurement policy statement for telecommunications to recognize the new realities;
- update the Memo of Understanding between DSS/GTA;
- produce a circular letter clarifying the responsibilities of users and GTA/DSS in procuring interconnect telephone systems;
- define the procurement responsibilities for office support systems between GTA/DSS and users;
- review and update if necessary the Government Contract Regulations and any special provisions in the area of telecommunications services for departments with unique needs;
- action further governments steps regarding make versus buy considerations.

6. Planning Process

(a) Present Situation

In information technology, technical, financial and management planning takes place at the departmental level, at the common service organization level and at the government-wide level.

The present policy statement requires formal planning on an annual basis at the departmental and TBS levels. This general statement is amplified each year with instructions for preparing annual plans (e.g. General Instructions for the Information Technology and Systems Plan (ITSP)). ACIM and TAC, advise on the development of these instructions. Almost all departments and agencies now prepare and submit to Treasury Board an annual ITSP, which is the basic planning vehicle. The process is flexible to accommodate

the different needs of different sized departments. As the Auditor General noted in his 1983 report, the ITSP is the only existing plan in most organizations.

The basic TBS strategy has been to support strongly the planning/coordination role of departmental EDP and Telecommunication Coordinators. The ITSP provides senior departmental management with an opportunity to review, at least annually, the expenditure plans and strategic directions of its information sector.

TBS has also encouraged large users of information technology and departments planning significant changes in their information technology to prepare long range system plans (LRSP) defining information management strategies. Where available, these can replace the narrative section in an ITSP. To date TBS has not issued formal guidelines on the contents of an LRSP. However, it suggests the guidelines developed by the Task Force on Informatics (TFI) as a model.

Both the EDP policy and the Telecommunications policy stipulate the production of an Annual Review of EDP (by TBS) and an Annual Review of Telecommunications (by DOC). Both of these attempt to predict expenditure and other trends, but to date neither has become what could be called a government-wide plan. Coordination of plans at the common services level and at the TBS level is an area where improvements must be made.

In summary, the information management planning instrument for this sector is the ITSP which is virtually universal. A mechanism exists to ensure the ITSP evolves with changing situations. LRSP's are produced by some major information technology users and by smaller departments planning a major change. They are produced in the format most suited to the department's own requirements. There is flexibility in the existing process which allows for yearly changes.

(b) Assessment

The ITSP process should be updated to:

- include criteria for long range planning at the departmental level; i.e. need for departmental technology, data management, management infrastructure, and application development strategies, and a strategy to integrate human resource considerations;

- indicate the need for strategic and coordinated planning at the interdepartmental level for:

    - common applications (financial and personnel systems, material management, etc.)
    - common network facilities - Government Telecommunication Agency shared networks
    - common EDP facilities - systems

- define more precisely the requirements of the Records Management and Micrographic policies.

By evolving the ITSP process so that it becomes a broader information management planning process, the following goals should be achieved:

- Long term planning at the departmental level would become more comprehensive, reliable and integrated with other departmental planning processes, including human resource planning. Guidance on the preparation of the LRSP will be provided by TBS.

- Government-wide strategies or directions, reviewed and revised as technology evolves, would be promulgated so that departments, central agencies and common service organization have a common perspective of the future.

- The long term plans of common service organizations in response to client departments would be developed more openly, so that departments and other common service organizations can influence them. The plans of the various common service agencies need to be coordinated (e.g. through ACIM) and then published so that departmental plans can also be coordinated with them.

(c) Proposed Changes

To accomplish this:

- The planning instructions for the 1987 ITSP were updated to include the longer term planning component and items of interest to the Public Archives;

- The TBS planning role will emphasize overall coordination and direction to departments at a policy, planning, procurement, and other levels, stressing the direction to be followed, the accomplishments expected and the priorities. This policy overview is the first attempt at this new approach and will be adjusted in the light of feedback from ACIM members. In

future, comments on the coordination of the plans of common service organizations will also be included. The actual mechanisms will be resolved as coordination with common service organizations unfolds.

- The common service organizations will be asked to prepare annually similar "state of the nation" plans, defining their issues and proposals for their respective areas of expertise for inclusion by the Secretariat in the overview.

- The TFI has produced a guideline for long range planning entitled "Model Guidelines for Long Range Informatics Planning". The model guidelines were reviewed by several departments with experience producing LRSP's. A few departments will use these guidelines to develop their long range information technology plans and then report back with observations for improvement. Improved guidelines would then be issued as a government model, along with other possible models such as those available from the private sector.

- The current expenditure breakdowns and overhead costs used in the ITSP to develop full EDP costs were developed in the early seventies and need to be reviewed to reflect the broader scope of information technology. Linkages with other budgetary processes and the existing historical data bases also need review. A working group chaired by TBS is proposed to address this issue and suggest changes for the 1988 ITSP cycle.

- Over the years there has been discussion about the difference between "administrative" and "operational" systems. From a TBS point of view this is not in accordance with TB policy and is not a good way of dividing systems. In practice, this division is sometimes used internally by departments to exclude systems from the review process for automation. The whole field should be covered, with procedures adapted for each category of systems.

In summary, an expanded government-wide planning process will be established. This will be directed by TBS, will include common service organizations and will involve departments. The object will be to ensure that common service organization plans are coordinated and that a government-wide strategy or direction is known by everyone. ACIM will play a central role in this exchange.

7. Common Services

(a) Background/Present Structure

Chapter 303 of the Administrative Policy Manual is being updated following a review of the Common Services policy.

The policy presently states: "It is the policy of the government to provide goods and services through common service organizations, for maximum value for money, more uniform compliance with socio-economic policy decisions and greater observance of prudence and probity".

The common service policy update will include refinements to clarify the order of these objectives.

The direction is that "Departments and agencies shall obtain their goods and services from common service organizations only, unless exception is made by direction or other Treasury Board policies within specific departments legislation or in the provisions of this Chapter".

A number of "common services" have been defined within the information sector. These, and the common service organizations responsible for them, are identified as follows: (Ref. Appendices A and B of the present policy chapter which was prepared before the amalgamation of Supply and Services.)

Information Sector

Common Service Functions	Common Service Organization
Procurement	Supply Administration (Now SSC)
Printing & Publishing	Supply Administration (Now SSC)
EDP Standards	Services Administration (Now TBS)
Personnel Management (Attendance, Leave and Overtime Statistical System, Official Languages Information System, Personnel Management Information System)	Services Administration (Now SSC)

Information Sector

Common Service Functions	Common Service Organization
Telecommunications	Government Telecommunications Agency (GTA)
Records Management	Public Archives
Financial Management (Central Accounting System, Cheque Requisitioning, Department Reporting System, Central Accounting Information System)	Services Administration (Now SSC)

A brief review of this list confirms that all of these services are not being supplied to all departments by the common service organizations. In most cases the exceptions have been made on one or more of the grounds for exclusion contained in the policy.

The present flexibility recognizes the inherent strengths of some departments. Global definitions of services to be supplied are impossible to enforce in this rapidly changing arena. Support services of this nature must be responsive to user needs and obtained from the private sector whenever possible having regard for the relative merits of mandatory versus optional common services, or direct purchasing by client departments.

This flexibility must, however, be tempered by the fact that the component of government expenditures handled by common service agencies represents many hundreds of millions of dollars annually. The technical infrastructure therefore represents a sizable investment which must be optimally designed and managed. Lead times are long for the development of applications, hardware and software installations. Commitments to a particular architecture or design therefore remain difficult to turn around.

Consequently, for those designated to provide government-wide services, access to the users' needs is vital. In most cases this feedback is provided by user committees advising the common service organization such as the Advisory Council on Records for Public Archives and the Telecommunications Advisory Committee for GTA.

(b) Assessment

What is frequently lacking is a process to coordinate the plans developed by the common service agencies or to provide strategic direction on specific issues such as standards (e.g. Open Systems Interconnection standards). While the above relates to software and hardware interfaces at the technical level, there is also a requirement to provide strategic direction in the management of corporate financial information at the applications level and in the development of common service financial systems. The latter also applies to common service personnel data systems and these are being reviewed by senior officials in TBS/PSC/DSS.

Each of the other mandatory common services in the information sector should be reviewed to ensure that changes in technology have not changed the basis for delivery. At the same time, the implications of such changes for the roles and responsibilities of the common service organizations in information technology should be assessed.

(c) Implementation

- In the new policy statement, the responsibility for establishing the coordinating process is to be assigned to TBS. The essence of the plan is to establish a mechanism to review information technology common services on a regular basis with ACIM as a key component of this mechanism.

- Priority common services areas for review are:

    (a) Personnel/Financial/Materiel management systems
    (b) Telecommunications/EDP procurement, plans, etc.
    (c) Standards (update GESC based on transfer to TBS).

- Standards are being addressed in the ongoing development of the TBS work plan, because the former GESC responsibilities are now part of the TBS responsibility to manage information technology. The TBS will coordinate the input of "government as a user" into the standards process.

- TBS will oversee the development of a government-wide strategy to facilitate access to common data and data communication both within and between departments. Development of this strategy will adhere to evolving

national and international data management and data communication standards, as recommended by government technical committees directed by TBS.

8. Strategic Questions

(a) Assessment

Several preceding sections have mentioned the need for government-wide strategies, directions and standards so that central agencies, common service organizations and departments can base their planning on the same assumptions. As the unit cost of information technology drops, the size of the market for products expands. This expansion in turn spurs further product development and the pace of change accelerates. A number of areas of information management are identified below for immediate attention to catch up with technological change to date. There will, however, be an ongoing need for direction concerning new issues that arise in the future.

In addition, the feasibility of developing a broader framework for the management of information in the longer term must be examined. This would involve the development and promulgation of policies within an overall information management framework to promote consistent and coordinated application and to ensure the integration of sound human resource management. These include policies governing the collection, dissemination, use, retention and disposal of information. Within this "life cycle" framework, government policies on information collection, Access to Information and Privacy, security of information, data matching and records management would be implemented. Furthermore, other policies would be developed to achieve better coordination of the public affairs or communications activities associated with informing the public about government holdings and disseminating information to the public.

(b) Proposed Changes

The following are some issues requiring a government-wide strategy or direction. These strategies or directions will be developed under the auspices of Treasury Board involving other central agencies, common service agencies and departments. They will be published in the form of management guides, information circulars, or government standards and will, if required, designate a responsible organization.

(i) Overall Management: Systems must be in place in the central agencies and in departments to ensure that the management of information technology is integrated with

the management of government programs, operations and human resources and that information technology resources and systems are planned from a corporate perspective.

(ii) Personnel and Financial Systems: Data management in a government-wide context is of strategic importance if personnel and financial systems are to be useful to a number of government departments. Of particular concern is providing centrally-developed systems that can be operated separately within government departments. Such systems typically address the automation of repetitive support functions. The Data Management Working Group should be able to develop and provide departmental and government-wide technical strategies that permit more efficient and co-ordinated system development and operation.

DSS has developed financial and personnel systems for departmental use as an extension of central systems, while some departments are developing their own individual systems. From a government-wide perspective this could encourage duplication and waste. From an individual departmental point of view, however, the benefits of custom systems may outweigh the small extra development and operating costs over those charged by DSS for the common service systems.

A review of central personnel systems is currently in progress, designed to identify ways to streamline them and reduce their cost while improving their effectiveness. As an extension of this, TBS will work with the OCG to explore the central vs departmental financial systems to find ways to meet the needs of departments and central agencies while simultaneously reducing costs. Similar considerations apply to personal systems. Some initiatives underway in this area are expanded upon below.

Treasury Board Secretariat concerns about the costs to develop and operate central agency personnel systems, the inadequate data quality and consistency, its accessibility service-wide, and the burden imposed on departments to feed these systems resulted in the formation of committees at the deputy minister and assistant deputy minister level in TBS/PSC/DSS to resolve these issues. APB has been given the lead role.

- For personnel data systems, the Senior Steering Committee have agreed on certain actions, including:

  - an in-depth challenge of each system to assess the value to the decision-making process of the data gathered;

  - the pursuit of a forceful data administration policy (data dictionary, standardization, rationalization and control of data elements); and

  - the identification and support of short-term efficiency improvements in central agencies.

(iii) Facilities, including disaster recovery: Data processing facilities are expensive to build, equip and operate. In addition, although they are like production plants, they are housed in expensive accommodation designed for office use. This leads to two possible cost-saving innovations.

First, departments with similar needs could share the same facility. This could range from sharing the same building (in a less expensive outlying area) with completely separate facilities and services, sharing facilities and some services but retaining separate equipment, to sharing the operation of a common private sector service bureau. Savings from the use of less expensive space and the elimination of duplicate facilities, equipment and services might be substantial.

A related concern, which is now receiving high priority, is facilities for disaster recovery. Most information technology vendors will contract to replace, from current production, equipment destroyed in an unforeseen disaster. They will even use their world-wide networks to find replacement equipment for non-current production. Cases are cited in the literature of vendors replacing destroyed equipment within days. Not so easily replaced is the physical facility in which to operate this equipment. The special construction and necessary services can mean delays of months.

There are a number of possible solutions to this problem: dedicated vacant facilities, shared vacant facilities, designated free space in existing facilities, private sector backup facilities, duplicate centres, and so on. TBS, in conjunction with the Advisory Committee on

Information Management, has created a working group to determine more precisely the requirements for disaster recovery, to explore the different solutions available and to recommend the optimum combination of solutions for the government.

(iv) Bilingualism

A recent survey of eighteen departments concerning bilingualism in the operation and provision of information services indicates considerable progress has been made in providing systems in both official languages or permitting users the language of their choice. This has become more pronounced with the proliferation of microcomputers in the office, in spite of the general predominance of English in North America where most of these machines have originated and the universal use of English in EDP and other high technologies.

Nevertheless, not all public servants yet have access to EDP, office automation and other automated systems and services in the language of their choice. An ACIM working group has been established to make recommendations concerning the use of both official languages in information technology in the federal government without compromising the existing investment in systems and data.

(v) The Management of Telecommunications: Generally, data communications are the responsibility of departmental data processing organizations rather than the organization responsible for voice and other forms of telecommunications. Usually the data processing organization designs its own networks and deals directly with the supplier, mainly because data communications equipment was initially produced by the computer suppliers. With the transition of the telephone systems to digital networks, the distinction between data and voice telecommunications is disappearing - the same equipment can be used for both. Clearly, departments will need to review their organizational structure and clarify the responsibility for the management of telecommunications.

TBS will continue to advise departmental management on these concerns and will provide information on organizational trends in other departments and non-government institutions.

The same situation exists at the government-wide level. This is discussed in section 5, Procurement, above.

As part of the policy development project, TBS will establish a study team to review current practices and responsibilities for telecommunications at the government-wide level and make recommendations for improvement which, if accepted, will be included in the policy update.

(vi) Network Design Standards: Local, Intra and Inter-City: Until recently, use of the government telephone system was virtually universal while data communications were fragmented into numerous departmental networks. At the present time, the government network still provides intercity telephone service but many departments have installed their own local systems. Data communication remains as fragmented as ever. With the merging of telephone and data communication technologies and the anticipated expansion of data communications in the next decade, it is now time to make a serious study of alternatives in order to develop a government strategy for telecommunications encompassing all forms and resulting in a network design for local, intra and inter-city communications. The strategy will allow flexibility in some areas but may enforce a standard in others in order to achieve the optimum cost vs effectiveness ratio for the government.

A key component model of this will be the open systems interconnection standard (OSI) and associated standards of the different levels, including technology supporting integrated services digital networks (ISDN) which are capable of transmitting a mix of voice, data video, facsimile and graphics over the same data channels.

ACIM members endorsed the strategy of Open Systems Interconnection as a federal information technology strategy for the development and implementation of Computer/Communications systems. They also endorse the Open Systems Reference Model as a recommended Treasury Board standard to serve as the framework for future system development.

The government has adopted a policy that information technology procurement requests must state a clear preference for OSI-based systems and products. This will likely lead to a mandatory requirement in the early 1990's. (See Appendix II for a text of this OSI policy.)

TBS will also coordinate the pace of OSI implementation within the government, and the development and presentation of the position of the federal government as a

"user" of technology to the various external bodies involved.

TBS will establish a working group of experts from DOC, DRIE, DSS and several departments with major telephone and data communications networks to examine further developments in OSI standards and recommend adjustments to the government strategy as and when warranted.

(vii) Control Over the Software Development Environment: In the past, attempts to establish a more stable base for application systems have centered on hardware compatibility and, to a certain extent, on telecommunication concerns. Open Systems Interconnection now means that the great variety of information processing systems can be made to communicate effectively by defining conventions for the representation of information to be passed between them. However, systems software is not yet equally compatible. As a result, data compatibility exists only between compilers conforming to a particular programming language standard, or between products supported by a particular vendor.

The question of the software to be used in the development of automated government systems must be addressed in the near future. As database systems proliferate, the advantages of a standard data management service to define and access data should be explored. Currently, many highly productive but totally vendor-unique "application generators" are being marketed. They encourage development of independent applications, but they can hinder departmental attempts to implement "data administration". Such products frequently "lock" users into a particular vendor's product line, which makes it increasingly difficult to abide by government tendering regulations. Recent work in the International Organization for Standardization has demonstrated the viability of using standard "data access protocols" for both local and remote data, in an approach similar to that used by OSI for data communications. Such an approach, which would define a standard "data language" for definition, storage and retrieval, could be made compatible with the data management products of numerous vendors.

TBS has established a working group of departmental experts to explore the possibility of developing such a technical strategy in order to facilitate more effective data management within government.

(viii) Government Systems Inventory: The total replacement cost of government systems has never been accurately estimated but is no doubt in the vicinity of $2 billion. Many of the systems in the inventory were first developed 15 to 20 years ago before modern programming disciplines were developed. Because of the many modifications that these systems have undergone many are now cumbersome, hard to maintain and of unpredictable reliability. Most departments expect to have to redevelop these systems in the future.

This area needs to be studied in order to consider ways to rehabilitate old systems at less cost, instead of redeveloping them. The financial aspects also need to be explored. Currently, systems development is considered an operating expense. Perhaps systems should be considered capital assets and departments should have specific dedicated budgets for approved systems development or enhancement projects. In return, departments would have to maintain a systems inventory showing the quality and value of their systems assets.

A software registry or software exchange program will also be explored as a means of reducing software development expenditures.

For instance, during the years 79/80 to 84/85 more than $2B was spent by federal departments developing, maintaining and purchasing computer software. There is clearly a sizeable inventory of government owned software, each program used exclusively by a single department. There are no formal mechanisms to encourage cooperative use of what should be regarded as a government-wide resource. There is, in addition, scope for cooperative development of new software and for the licensing of some software to the private sector.

An essential first step in the establishment of a comprehensive software Exchange Program is to collect information on software already held by departments. A prototype software registry was produced in 1984 by the Advisory Bureau for Computing of DSS. A pilot project concerning financial systems is being done with the OCG. Software to be registered in an inventory must have a proven

record of performance and approaches and applications that are portable between departments and users will be given priority.

(ix) Integrated System Development Methodology: As interactive computer systems become more pervasive and particularly as they develop into more complex work instruments, the need for greater user involvement in designing the software increases. Improvements in system development software (so-called fourth generation languages) provide tools to promote user involvement as well as other tools, such as those used for prototyping. Different methodologies are required for system development projects using these new techniques. For example, traditional methodologies assume systems can be completely defined before programming starts. Prototyping techniques assume the system is finalized iteratively during development. At the same time, management control over the project must be maintained and the ability to estimate the cost to completion must be preserved.

It is proposed that TBS, possibly through the standards area of TBS, coordinate the activities of a departmental working group to adopt appropriate new integrated systems development methodologies (similar to APM 440.3 Appendix B) which would be promulgated as reference standards for the government. Concerns relating to the best areas of application of these new tools would also be addressed.

(x) A Model Government-wide Integrated Office System: It is not possible to predict how quickly a government-wide office system will develop or what services will ultimately be in demand. Nevertheless, the momentum of the spread of "office automation" suggests strongly that the government should be evolving a strategy for a government integrated office system. Such a strategy is not intended to be an implementation plan, but a model of what such a system might be like, based on the knowledge available at the time. Individual initiatives in departments would use this model as a guide. The model would, therefore, encourage the standardization of terminology and promote compatibility while helping departments define the specifications of their systems.

The TBS will oversee the adoption and ongoing revision of such a model, to be published as a reference standard. It is proposed to start with a simple model to help standardize terminology and improve dialogue.

APPENDIX I

The Federal Government Information Management Infrastructure

I	Central Agencies		General Responsibilities
	Treasury Board Secretariat	-	overall management, policy, planning coordination, standards, direction
	Office of the Compt. General	-	financial systems, audit standards, financial policy, government financial reporting, monitoring and review and financial program evaluation
	Public Service Commission (PSC)	-	staffing policy, selection standards, training
II	Common Services		
	Department of Supply and Services (DSS)	-	procurement, security clearance of companies, printing, publishing, assets management
		-	management consulting auditing, receiver general, financial administration, personnel administration
	Government Telecommunications Agency (GTA), DOC	-	telecommunication administration, consulting
	Public Archives	-	records management, micrographics, archives
	Public Works	-	accommodation
	Statistics Canada	-	statistical services

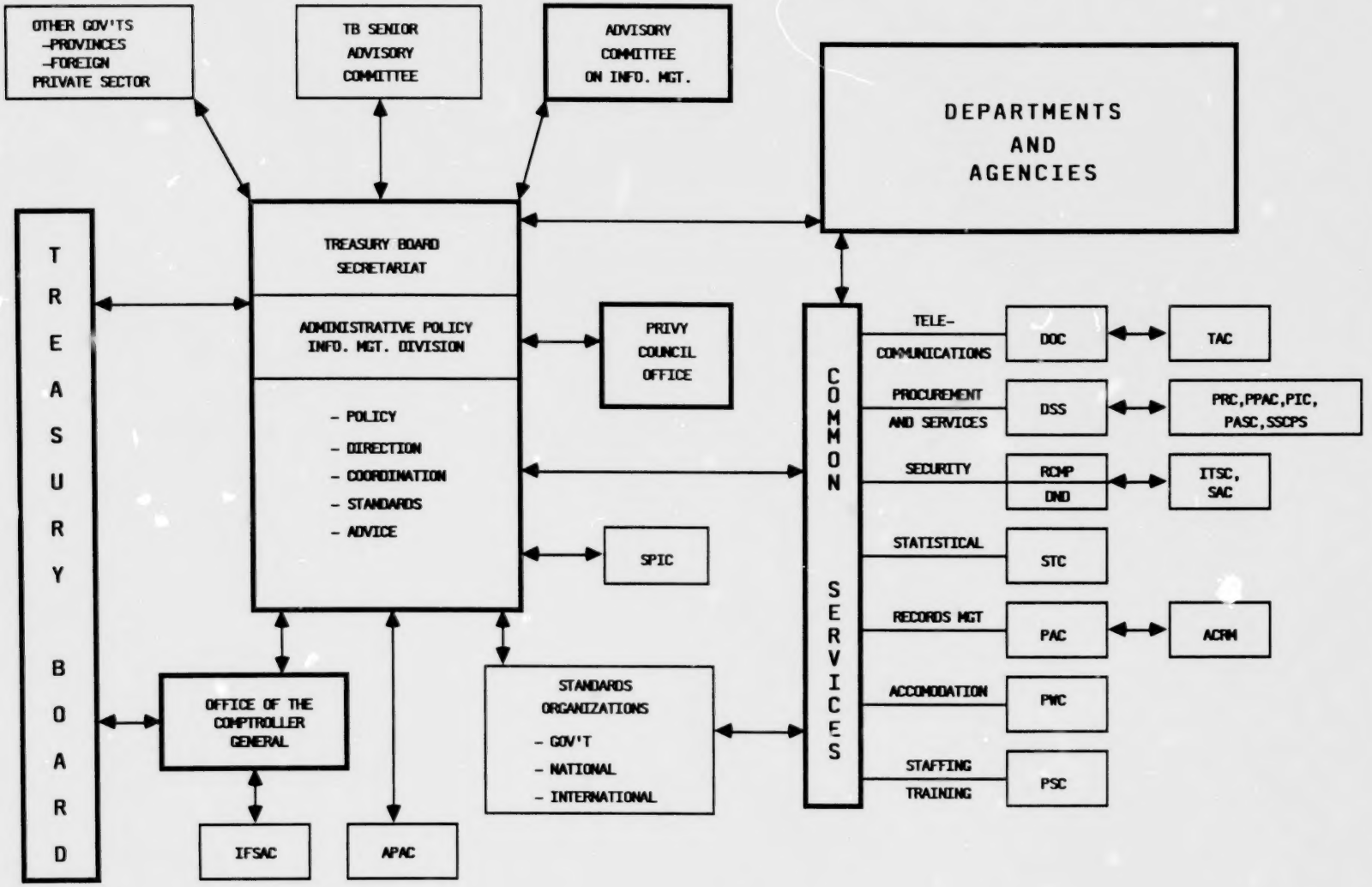
III Other Departments and Agencies

Communications (DOC)	-	telecommunication planning, standards, policy advice, regulations, security, research in technology
External Affairs	-	international telecommunications
Royal Canadian Mounted Police (RCMP)	-	security
Department of National Defence (DND)	-	security
Department of Regional Industrial Expansion (DRIE)	-	industrial development
National Research Council (NRC)	-	R&D in technology
Information Commissioner	-	Access to Information Act
Privacy Commissioner	-	Privacy Act

IV Committees and Others

ACIM	-	Advisory Committee on Information Management (plus sub-committees)
TAC	-	Telecommunications Advisory Committee (plus working groups)
GESC	-	Government EDP Standards Committee (plus permanent Secretariat). Presently being revised.
PRC	-	Procurement Review Committees
PPAC	-	Procurement Policy Advisory Committees
PIC	-	Procurement Identification Committee
SAC	-	Security Advisory Committee
SPIC	-	Security Policy Implementation Committee
ITSC	-	Information Technology Security Committee

NJC-TSC	-	Office Technology Sub-Committee, National Joint Council
SSCPS	-	Senior Steering Committee for Personnel Systems
PASC	-	Pay Administration Steering Committee
DPI	-	Data Processing Institute
SCC	-	Standards Council of Canada
CSA	-	Canadian Standards Association
IFSAC	-	Interdepartmental Financial Systems Advisory Committee
APAC	-	Access and Privacy Advisory Committee
ACR	-	Advisory Council on Records


OTHER GOV'TS
-PROVINCES
-FOREIGN
PRIVATE SECTOR
TB SENIOR ADVISORY COMMITTEE
ADVISORY COMMITTEE ON INFO. MGT.
DEPARTMENTS AND AGENCIES
TREASURY BOARD SECRETARIAT
ADMINISTRATIVE POLICY INFO. MGT. DIVISION
- POLICY
- DIRECTION
- COORDINATION
- STANDARDS
- ADVICE
PRIVY COUNCIL OFFICE
SPIC
TREASURY BOARD
OFFICE OF THE COMPTROLLER GENERAL
IFSAC
APAC
STANDARDS ORGANIZATIONS
- GOV'T
- NATIONAL
- INTERNATIONAL
COMMON SERVICES
TELE-COMMUNICATIONS
DOC
TAC
PROCUREMENT AND SERVICES
DSS
PRC,PPAC,PIC, PASC,SSCPS
SECURITY
RCMP
DND
ITSC, SAC
STATISTICAL
STC
RECORDS MGT
PAC
ACRM
ACCOMODATION
PWC
STAFFING
TRAINING
PSC

FEDERAL GOVERNMENT POLICY AND INITIATIVES REGARDING OPEN SYSTEMS INTERCONNECTION (OSI)

A. Background

The federal government considers that Open Systems Interconnection offers the best way to ensure effective competition in procuring information technology (IT) products and services. Moreover, systems conforming to OSI offer the best future protection of the government's high investment in IT. The federal government will take specific steps to encourage a progressive migration to IT products, services and system developments that encompass OSI architecture and its related standards.

B. Policy Statements

Approval of the following policies before any mandatory technical requirements are adopted, promotes OSI in the federal IT environment:

1. Open Systems Interconnection is endorsed as a federal strategy for the development and implementation of computer/communication systems. OSI is preferred to any manufacturer-specific or installation-specific architecture.

2. The Open Systems Interconnection-Basic Reference Model (ISO 7498/CAN3-Z243.100.86) is endorsed as a Treasury Board (TB) standard for future systems development in the federal government. Other OSI standards will be endorsed by TB as and when they become international or National Standards of Canada.

3. It is government policy that IT procurement requests must state a clear preference for OSI-based systems and products.

C. Implementation Procedures

1. Procurement requests from common service agencies must require vendors to indicate clearly their level of commitment to OSI and the availability (present and future) of OSI products and services. This requirement will be adjusted as OSI products become available to ensure conformity with relevant OSI standards for the procurement of OSI products.

2. The Treasury Board Secretariat (TBS) will cooperate with departments by publishing guidelines, by providing advice to facilitate the development and implementation of OSI strategies within departments, and by keeping departments informed of OSI standards developments.

3. Departments will be required to formulate OSI migration strategies and to report these strategies and the departmental progress towards OSI in the Information Technology and Systems Plan (ITSP).

4. Current non-OSI systems are recognized. In the short term some non-OSI-compatible products to support these systems may have to be acquired. However, all major suppliers have committed to support OSI, and in the future, preference must be given to OSI products.

5. With the objective that by the early 1990's all major departmental computer/communication systems be based upon OSI-conforming products and services, the Department of Supply and Services (DSS) and TBS will vigorously monitor procurement requests and ITSPs to ensure that departments give clear preference to OSI.

6. By the early 1990's it is expected that specific TB authorization will be needed to procure a non-OSI product or service when an equivalent OSI product or service exists.

7. TBS, DSS and the Departments of Communications and Regional Industrial Expansion will solicit the active cooperation of Canadian suppliers in carrying out this policy.

8. In parallel with the OSI initiatives, is a corresponding thrust regarding information technology security standards to ensure that only authorized access is allowed. This thrust regarding security is also in line with international standards development activities.

Conseil du Trésor du Canada
Secrétariat

Treasury Board of Canada
Secretariat

Aperçu de la politique de gestion de l'information

Orientation stratégique en matière de gestion de la technologie de l'information dans le gouvernement fédéral 1987

Division de la gestion de l'information
Conseil du Trésor du Canada, Secrétariat
140, rue O'Connor
Ottawa (Ontario) K1A 0R5
(613) 957-2459

Division des communications,
Secrétariat du Conseil du Trésor
Ottawa, 1987

Table des matières

		Page
1.	Introduction	1
2.	Orientation	2
3.	Énoncés de principe	13
4.	Infrastructure de la gestion de l'information	20
5.	Achats	23
6.	Processus de planification	27
7.	Services communs	31
8.	Questions stratégiques	34
	Appendice I Infrastructure de la gestion de l'information (et abréviations)	45
	Appendice II Politique du gouvernement sur l'interconnexion de systèmes ouverts	49

APERÇU DE LA POLITIQUE DE GESTION DE L'INFORMATION

ORIENTATION STRATÉGIQUE EN MATIÈRE DE GESTION DE LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION DANS LE GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

1. Introduction

Suite à l'achèvement des travaux du Groupe de travail sur l'informatique, en juin 1985, le Conseil du Trésor a approuvé, en septembre de la même année, le plan d'action de son Secrétariat concernant la gestion de l'information et des technologies connexes dans l'administration fédérale (voir la circulaire 1985-56, «Gestion de l'information et de la technologie de l'information»).

Par la suite, le Secrétariat s'est entretenu avec le Comité consultatif sur la gestion de l'information et d'autres organes de gestion pour faire le point sur la situation, décider d'une orientation, des moyens à prendre pour la réaliser et du rythme à adopter à cette fin.

Cet aperçu de politique aborde ces questions et propose une approche de politique générale, des mises à jour des énoncés de principe et des principes mêmes. Il souligne les questions qui influent particulièrement sur la gestion de la technologie de l'information. Le plan de la politique fonde l'orientation générale de la gestion de la technologie de l'information.

Il faudra s'assurer que les ressources reliées à l'information au sein de l'administration fédérale seront gérées selon une politique exhaustive. Il faudra étudier cette question plus en détail pour s'assurer que toutes les politiques dans le secteur de la gestion de l'information, notamment l'accès à l'information et la protection des renseignements personnels, la sécurité, la collecte des renseignements, la divulgation, l'usage, la conservation et l'élimination des renseignements, la gestion des documents, l'information publique et les politiques de gestion de la technologie de l'information sont compatibles entre elles et correspondent aux buts et objectifs de l'organisation.

Ce document a été rédigé avec l'avis du Comité consultatif sur la gestion de l'information (CCGI) et du Comité consultatif supérieur du Conseil du Trésor (CCSCT), et il a été approuvé par le Conseil du Trésor en mars 1987 (C.T. No. 804928).

Les auteurs de ce document ont examiné les énoncés de principe fondamentaux contenus dans le Manuel de la politique administrative et ont évalué l'infrastructure de gestion résultant de leur application. Ils ont ensuite étudié les fonctions clés telles que la planification, les achats et la prestation des services communs pour cerner les points stratégiques qu'il faudra résoudre.

Les premières mises à jour des chapitres du Manuel de la politique administrative traitant de la gestion de l'information traduiront la nouvelle orientation résultant de cet aperçu.

Les points indiqués dans ce document ont été insérés dans le programme de travail de la nouvelle Division de la gestion de l'information du Secrétariat et, le cas échéant, dans celui du Comité consultatif sur la gestion de l'information et d'autres comités, dont le Comité consultatif des télécommunications et le Comité consultatif sur la gestion des documents.

2. Orientation

a) Environnement

La gestion de l'information peut subir de nombreux changements qui se manifestent sur deux fronts, celui de la gestion de l'information fédérale et celui de la gestion de la technologie de l'information. La gestion générale de l'information a été influencée par les faits suivants.

Depuis les travaux de la commission Glassco, des politiques relatives à la collecte des renseignements ont été promulguées à la demande du Cabinet ou, plus récemment, en vertu de la Loi sur la protection des renseignements personnels. Depuis avril 1986, une nouvelle politique oblige chaque institution fédérale à contrôler la collecte des renseignements. L'institution décide elle-même si elle doit adopter un nouveau projet de collecte des renseignements, la seule exigence étant la vérification et l'examen des renseignements par un centre de triage fédéral pour qu'ils soient consignés et pour éviter le double emploi. Sont exclus de cette politique les renseignements concernant la recherche sur l'opinion publique et devant recevoir l'approbation du Comité du Cabinet chargé des communications. La politique exige en fait que les ministères établissent leurs propres points centraux ou centres de triage pour coordonner la collecte des renseignements.

La promulgation de la Loi sur l'accès à l'information et de la Loi sur la protection des renseignements personnels a accéléré l'examen du processus par lequel l'État comptable à la fois de ses décisions et des renseignements d'où partent ces décisions

et de la manière dont ils sont décrits et communiqués au public. Le Comité parlementaire qui a entrepris maintenant l'examen triennal obligatoire des deux lois a attiré l'attention du public sur la question plus large d'un gouvernement ouvert et sur la pertinence des efforts de l'État pour justifier, décrire, extraire et communiquer les renseignements demandés par le public. Compte tenu des nouvelles techniques d'appariement des données, le Comité a indiqué qu'il fallait établir des contrôles spéciaux pour protéger la vie privée des Canadiens. Outre l'examen des lois, l'archiviste fédéral s'est penché sur la gestion des documents en insistant sur la capacité de l'État à justifier et à décrire ses répertoires de renseignements.

Les avantages d'une approche concertée à l'égard de la conservation et de l'élimination des renseignements dans un milieu automatisé deviennent de plus en plus évidents. L'«établissement des calendriers» de conservation et d'élimination des renseignements a pour but d'assurer que les renseignements ne sont conservés qu'aussi longtemps qu'ils répondent aux besoins de l'organisation ou de l'État. Une grande partie de renseignements fédéraux ne sont pas mentionnés dans les calendriers et sont conservés indéfiniment ou éliminés automatiquement, sans planification d'ensemble. Dans son rapport annuel au Conseil du Trésor sur l'état de la gestion des documents, l'archiviste fédéral s'inquiète de la lenteur des institutions fédérales à établir les calendriers en question. Le Secrétariat du Conseil du Trésor a entrepris de combler cette lacune et d'autres signalées par l'archiviste fédéral.

Au début de 1986, le Cabinet a approuvé une politique sur la sécurité touchant la protection des renseignements et des biens fédéraux, les autorisations de sécurité et la présélection du personnel; elle a été communiquée ensuite aux ministères dans des directives du Conseil du Trésor. Elle exige l'examen des répertoires de renseignements fédéraux pour déterminer ceux qu'il faut classifier selon la nouvelle politique où «l'intérêt national» est défini selon la Loi sur l'accès à l'information et de la Loi sur la protection des renseignements personnels (AIPRP).

Les institutions doivent aussi examiner les postes ayant accès à ces renseignements réduits, ce qui devrait abaisser sensiblement le nombre de postes ayant une classification de sécurité. Les nouveaux niveaux de classification sont associés à des mesures de protection qui sont actuellement prévues dans les normes administratives concernant des domaines tels que les techniques d'information et la sécurité physique. La politique prévoit aussi des mesures de protection des renseignements

de nature délicate et des biens de grande valeur qui ne sont pas assujettis au régime de classification des renseignements «d'intérêt national» (p. ex. les renseignements personnels et les renseignements commerciaux confidentiels), mais qu'il faut cependant protéger.

Les examens actuels du système de communication visé par la Loi sur l'accès à l'information, de la politique des prix des publications, des barèmes des prix de l'AIPRP et des services de communication aboutiront vraisemblablement à l'examen exhaustif de l'efficacité et de l'efficience du système de communication des renseignements publics.

Tandis que l'on modifie et applique ces politiques, l'évolution des techniques d'information exerce de nouvelles pressions sur les organisations.

L'usage des ordinateurs au cours des trois dernières décennies et, plus récemment, celui de réseaux de télécommunications raffinés, ont modifié l'orientation des décisions d'investissement dans le secteur technologique. La synergie qui s'opère, d'une part, entre les besoins des usagers et, d'autre part, les perspectives résultant des techniques ont transformé le traitement de l'information et les organisations elles-mêmes.

Au début de l'ère informatique, on a surtout confié à l'ordinateur les travaux répétitifs (traitement des commandes, comptabilité) pour réduire les frais de traitement unitaire. Vers la fin des années soixante, on l'a intégré au processus décisionnel en adoptant des systèmes d'information de gestion (SIG) qui devaient indiquer à la direction les progrès de l'organisation dans la réalisation de ses buts et objectifs.

Par la suite, on a voulu intégrer davantage les systèmes et examiner de façon plus globale les besoins d'information des organisations et le traitement de l'information. Vers 1975, on a proposé de traiter l'information comme une «ressource» distincte au même titre que les ressources humaines et financières. Cette approche fut appelée «gestion des ressources d'information» (GRI). L'approche s'est répandue dans certains domaines, mais le concept de «budgétiser» l'information de la même façon que les fonds (dollars) ou les ressources humaines (années-personnes, comptage par personne) n'a pas connu l'essor attendu et n'a pas pris forme concrètement. L'approche GRI a toutefois permis de souligner la valeur de l'information et la nécessité de la gérer au niveau de la direction, quelle que soit la façon dont elle est consignée.

Par ailleurs, le coût élevé des systèmes et la lenteur de leur mise en application ont provoqué l'établissement de plans à long terme. Les plans ont fait ressortir la nécessité d'examiner globalement les exigences concernant l'information à la lumière de «buts commerciaux», d'étudier les transferts d'information dans les organisations, d'établir les modèles de données et les stratégies à long terme d'application des techniques. Alors qu'on créait des bases de données de plus en plus vastes et qu'on intégrait les systèmes, on a dû prévoir des programmes de gestion des données pour assurer l'uniformité, éviter le double emploi et faciliter la gestion des ressources d'information. On nomme parfois «planification des données stratégiques» cette méthode de définition globale des exigences concernant les données.

Quelle que soit l'approche utilisée pour aborder ces problèmes, le but est généralement d'examiner les besoins d'information de façon globale de se concentrer sur le cycle de vie intégral des besoins d'information et de maximiser l'usage des ressources d'information.

Au cours des cinq dernières années, nous avons assisté à la fusion des technologies de l'information (informatique, télécommunications et bureautique). On a tenté résolument de gérer l'usage de ces technologies et d'en faire un tout plus homogène. Les progrès technologiques ont permis aux usagers d'accéder directement aux ordinateurs, bien que l'accès ait été limité, initialement, au stockage et à l'extraction des données.

Alors que leur taille diminuait, que leur capacité augmentait et que leur accès était amélioré au moyen de systèmes de communication raffinés, les ordinateurs devenaient à la portée de tous. De nos jours, l'usager peut s'asseoir devant son poste de travail et accéder directement à des outils de travail qui accroissent sa productivité et élargissent son horizon documentaire.

La technique informatique sert de plus en plus de soutien à l'employé de bureau. L'objet n'est plus seulement de transférer l'information et les bases de données, mais d'offrir en outre les moyens «directs» d'accroître la productivité, par l'automatisation du milieu de travail. Ce changement aura un effet important sur l'exécution du travail, le milieu de travail lui-même et les employés.

De plus en plus, l'employé est perçu comme le chaînon principal du fonctionnement de l'organisation. Cet accent peut avoir des effets notables sur les aspects humains de la technologie

appliquée (formation, recyclage, conception du travail, santé et sécurité, ergonomie, qualité de la vie au travail, gestion des changements, réaménagement de l'effectif), ce qui correspond aux théories de gestion de l'heure, plus axées sur la «personne» que sur le «processus».

L'accent est placé sur la gestion de la technologie pour accroître la productivité dans les domaines essentiels de l'organisation et rehausser la qualité de ses produits ou services (p. ex. le service au public). L'importance de l'automatisation du milieu de travail est encore accrue par le climat de restriction actuel.

Les applications techniques et scientifiques de la technologie, une partie importante de l'univers informatique, n'ont généralement pas porté sur le «traitement de l'information», mais sur la prestation d'«outils» aux techniciens et aux scientifiques. À longue échéance, «l'automatisation du milieu de travail» comportera à la fois les systèmes de «bureau» (systèmes d'administration ou de soutien opérationnel) et les systèmes de soutien technique et scientifique, ce qui laisse entrevoir l'établissement d'infrastructures communes.

b) Évaluation de la situation actuelle

Les politiques actuelles du Conseil du Trésor en matière de gestion de l'information devraient être révisées pour tenir compte des changements survenus dans les politiques d'information (dont la politique d'accès à l'information et de protection des renseignements personnels), des progrès technologiques (p. ex. fusion des techniques), d'un cadre de référence élargi assurant l'orientation générale à long terme, et des ressources humaines.

Les politiques actuelles sur l'informatique et les télécommunications sont fondées sur des principes toujours valables, soit:

- les ressources sont affectées au support des programmes fédéraux et ne constituent pas une fin en soi;

- le gouvernement a recours aux services du secteur privé, sauf s'il y va de l'intérêt public ou si les services peuvent être offerts plus avantageusement par l'administration fédérale;

- les ministères doivent établir des plans annuels pour donner des renseignements sur les projets, le matériel et le personnel, plans qui sont fondés sur les plans à long terme;

- on tente de partager les plans d'information, l'information elle-même et l'expertise connexe;

- les ministères établissent leurs propres politiques internes,

- la politique d'approbation à deux volets des systèmes,

- la politique sur la micro-informatique, qui comprend l'examen de l'impact de l'informatique sur les gens et les besoins de formation.

Il faudra procéder à des rajustements des politiques d'information fédérales pour tenir compte de la fusion des technologies d'information, des questions liées aux ressources humaines et des faits signalés ci-dessus. Il faudra aussi que les mises à jour des politiques fédérales traitent de la qualité et de l'uniformité des données des ministères et de l'administration fédérale alors que les ressources informatiques seront confiées aux usagers.

Pour cerner l'ampleur de ces politiques, il est utile de définir les «techniques d'information». Cette expression désigne, pour l'UNESCO, «les disciplines scientifiques, techniques et mécaniques et les méthodes de gestion appliquées dans le traitement de l'information; leurs applications; les ordinateurs et leur interaction avec les gens et les machines: et les questions sociales, économiques et culturelles connexes». Dans le contexte de l'administration fédérale, cette définition pourrait être modifiée comme suit: «la technologie de l'information se rapporte aux disciplines scientifiques, techniques, d'ingénierie et de gestion dans la manutention, le traitement et la communication de l'information; à leurs applications; au logiciel et au matériel connexes ainsi qu'à leur interaction avec les humains et les machines».

La politique de gestion des documents porte sur les méthodes traditionnelles de classement des dossiers. C'est la seule politique qui mentionne que l'État doit gérer ses répertoires de renseignements et traiter avec soin ceux qui ont une valeur d'archive.

Cette politique, publiée en 1982, devait être complétée par une politique parallèle exigeant que toute les données informatiques soient assujetties à un plan indiquant l'information à conserver et à éliminer et permettant de préserver l'information essentielle dans les dossiers ministériels. Cette dernière devait aussi comprendre des principes et méthodes de bonne gestion des données informatiques. Toutefois, il faut mainten-

ant trouver une méthode de conservation et d'élimination de toute l'information à partir de principes universels, mais qui serait particulièrement adaptée aux systèmes de traitement de l'information.

Les progrès rapides de la technologie ont amené la prolifération du logiciel utilisé pour définir, consulter et communiquer les données dans les systèmes informatiques et entre eux, aussi bien aux niveaux ministériel qu'interministériel. L'incapacité à partager les données est extrêmement onéreuse car elle amène la construction d'interfaces entre les systèmes. De telles incompatibilités résultent principalement de l'absence, dans l'administration fédérale, de normes régissant la définition, la consultation et la communication des données. Un cadre de gestion des données élargi doit envisager l'application de normes nationales et internationales.

c) Les fondements de l'avenir

Le cadre de politique continuera d'être administré par le SCT selon les principes directeurs exposés initialement dans la circulaire 1985-56 du CT intitulée «Gestion de l'information et de la technologie de l'information» (20 novembre 1985). Les principes directeurs mis à jour sont présentés ci-dessous:

i) Responsabilités des ministères

La gestion de l'information demeurera décentralisée. Les ministères continueront d'être chargés de la mise en oeuvre de la technologie de l'information et des mesures de gestion de l'information dans leurs domaines de compétence, dans le cadre général des politiques administratives fédérales.

ii) Services communs

Les organismes de services communs continueront de tenir un rôle clé. Leurs fonctions seront examinées en fonction des changements survenant dans la technologie de l'information et dans les circonstances, et le SCT assurera la coordination à ce sujet.

iii) Aspects organisationnels

Pour aider les ministères à faire les ajustements organisationnels que requièrent les technologies convergentes et les fonctions de gestion de l'information, le SCT continuera d'appuyer la coordination centrale dans les ministères en leur proposant des modèles qu'ils pourront

adopter. Le SCT ne leur imposera cependant pas de structure particulière d'organisation, de rapport et de coordination.

iv) L'information et la technologie en tant que ressources ministérielles

Le SCT continuera de voir dans les ressources d'information et dans la technologie des moyens d'atteindre un résultat et encouragera le partage de l'information et l'application des techniques à certains secteurs où cette application a réussi. Il cherchera à réduire le double emploi et à augmenter les retombées pour l'administration fédérale. Il continuera à souligner la primauté des questions humaines lors de l'application des techniques au milieu de travail.

v) Lignes directrices administratives

Le SCT continuera d'élaborer des pratiques administratives à l'intention des gestionnaires supérieurs, des spécialistes de l'information et des gestionnaires des techniques appliquées dans plusieurs secteurs de la gestion de l'information. La plupart du temps, ces pratiques seront facultatives. Les mesures obligatoires (p. ex. les mesures de sécurité) feront exception à la règle.

vi) Contrôles du Conseil du Trésor

Les présentations au Conseil du Trésor continueront d'être examinées dans le cadre des plans ministériels; à mesure que les ministères passeront des plans des systèmes et techniques d'information (PSTI) annuels aux plans à long terme, le SCT ne donnera plus aux ministères l'orientation à l'égard des opérations mais la direction stratégique. La déréglementation et la délégation seront intensifiées autant que possible conformément à l'approche générale des contrôles administratifs favorisée par le régime d'accroissement des pouvoirs et responsabilités ministériels. Le concept de budget destiné à la technologie de l'information sera examiné pour savoir s'il permettrait de mieux cerner les dépenses connexes. Il est extrêmement important que les plans concernant l'usage de la technologie de l'information appuient les plans opérationnels des ministères et témoignent d'une saine planification des ressources humaines.

vii) Consultation

Le SCT favorisera les consultations et la coordination. Pour l'ensemble du gouvernement, des avis émaneront du Comité consultatif sur la gestion de l'information (CCGI). Le SCT consultera en outre des groupes particuliers comme ceux des télécommunications, de la gestion des documents ou de l'accès à l'information et de la protection des renseignements personnels, par l'intermédiaire des comités consultatifs.

viii) Cadre de planification

Le SCT aidera les ministères à améliorer leur planification de l'information fédérale et de la gestion de la technologie de l'information en communiquant avec les agents supérieurs des ministères, en rattachant les plans au Système de gestion des secteurs de dépenses et au Système de gestion des ressources humaines et en priant les ministères de dresser des plans à long terme quand les exigences opérationnelles le justifient.

ix) Partage des ressources d'information

Le SCT encouragera le partage de l'information et de la technologie de l'information en consultant les ministères, les administrations et le secteur privé. Il aidera les organismes de services communs à dresser et à mettre à jour les inventaires (p. ex. celui du logiciel) pour faciliter le triage aux fins de la coordination des collectes d'information.

x) Politique du «faire ou faire faire»

Le SCT continuera de promouvoir la politique du «faire ou faire faire» qui met de l'avant l'achat des services, si cette solution est plus avantageuse. Le Guide de comparaison des coûts des services informatiques continuera d'être utilisé pour comparer le coût des opérations internes au coût des façonniers et des services de gestion des installations. Le SCT encouragera les ministères à acheter les systèmes clé en main de façon à confier au secteur privé le plus possible de responsabilités pour l'intégration des systèmes.

Ainsi, quelques principes fondamentaux demeurent constants, mais des changements continus justifient la modification de l'approche. Il est donc nécessaire que le cadre de politique

garantisse la stabilité (c.-à-d. qu'il reconnaisse quelques constantes) mais soit assez souple pour s'adapter aux événements futurs.

Pour obtenir cet équilibre, l'administration se concentrera sur deux points:

- la gestion de l'ensemble des données consignées, quels que soient le mode ou le moyen de stockage, du point de vue du cycle de vie;

- la gestion de la technologie de l'information en tant que ressource stratégique fournissant aux fonctionnaires les moyens d'accroître la productivité et d'améliorer le service au public selon les priorités gouvernementales; les questions humaines feront intégralement partie de leur planification.

Ces deux points sont complémentaires. Le premier est axé sur les processus et porte principalement sur l'ensemble des transferts d'information, les exigences concernant l'information et les pratiques connexes. Le deuxième est axé sur «l'employé» (l'usager à tous les niveaux depuis le commis jusqu'au cadre supérieur) et sur ses besoins, en tant qu'élément de la chaîne d'information et à titre d'interprète et d'usager de l'information et des données consignées.

Les deux points amènent les orientations suivantes:

i) l'administration de l'information fédérale se fera à quatre niveaux:

   - au niveau des lois et de la politique fédérale (Loi sur l'accès à l'information, Loi sur la protection des renseignements personnels et autres comme la Loi de l'impôt sur le revenu et la Loi sur la statistique; politique en matière de collecte);

   - au niveau des transferts d'information dans l'ensemble de l'administration fédérale (système de budgétisation, systèmes centraux, archives);

   - au niveau des transferts d'information au sein du ministère ou de l'organisme, ou dans les services administratifs (dossiers des opérations);

   - au niveau des méthodes de traitement utilisées par le personnel (traitement de l'information supplémentaire, règles d'administration de l'information).

ii) les principes et les méthodes de gestion des données seront appliqués aux niveaux susmentionnés de l'administration de l'information fédérale afin que:

- les renseignements soient bien répertoriés;
- l'information soit utilisée au maximum;
- les cas de double emploi soient évités et la qualité, améliorée;
- les frais de collecte soient réduits au minimum;
- l'information ayant une valeur d'archive soit facilement transférée aux Archives publiques dans la forme qui convient;
- l'information devenue inutile soit éliminée.

iii) une méthode de planification à long terme sera instaurée, tenant compte des besoins des organisations (à tous les niveaux) aussi bien du point de vue de l'information que du point de vue humain;

iv) la gestion des systèmes d'information du point de vue du cycle de vie prendra plus d'importance dans l'administration et tiendra compte, dans le cadre de l'accroissement des pouvoirs délégués, de l'investissement dans les systèmes, des avantages reçus et de la planification et du budget des systèmes de remplacement;

v) advenant l'automatisation du lieu de travail, on accordera plus d'attention aux points suivants:

- remise aux employés d'outils perfectionnés pour simplifier leur travail quotidien et accroître la productivité;
- prestation éventuelle au public de services nouveaux ou améliorés, selon les priorités fédérales approuvées;
- examen des questions influant sur la formation, la santé et la sécurité, l'ergonomie, l'environnement, la qualité de la vie au travail, les politiques de réaménagement des effectifs, la gestion des changements et les questions connexes.

Des directives plus détaillées seront établies à mesure que les consultations ont lieu et que la situation évolue.

Les principales directives de la politique viseront l'administration de l'information fédérale et la gestion de la technologie de l'information des années à venir. Une directive plus détaillée sera établie au fil des consultations et des événements.

Les sections suivantes de l'aperçu de la politique portent surtout sur la technologie de l'information.

3. Énoncés de principe

a) Grandes lignes de la politique

Les grandes lignes de la politique actuelle, établies au début des années 70 et publiées dans le Manuel de la politique administrative, mettant l'accent sur l'efficience et l'efficacité de la gestion, le partage des ressources pour réaliser des économies et éviter le double emploi, les soumissions, la planification aux niveaux des ministères et du Secrétariat du Conseil du Trésor et le recours au secteur privé. Elles soulignent aussi que la structure de l'information ne devrait pas être une fin en soi mais devrait faciliter l'exécution des programmes fédéraux approuvés. Même si ces directives visaient les responsables de l'administration des services d'informatique et de télécommunications, elles sont encore valables aujourd'hui.

Pour les mettre à jour, il suffirait de remplacer les références à l'informatique ou aux télécommunications par des références à la technologie de l'information.

En outre, parce que l'orientation générale est essentiellement décentralisée et qu'elle favorise la participation ministérielle et l'application des bons principes de gestion de l'information, elle est adaptée aux initiatives fédérales actuelles d'accroissement des pouvoirs délégués et des responsabilités ministérielles.

En conséquence, l'approche à l'élaboration de la politique sera évolutive et reposera sur les point forts et les capacités dans le secteur de la gestion de l'information de l'administration fédérale.

b) Faits passés et révisions proposées

Compte tenu des faits survenus depuis la promulgation des politiques initiales, des ajustements des énoncés de principe actuels apparaissent nécessaires.

i) Intégration des techniques

On assiste à une intégration permanente des technologies de l'informatique, des télécommunications et de la bureautique. Au lieu de limiter les énoncés de principe à l'informatique ou aux télécommunications, il faudra mettre à jour les énoncés actuels pour tenir compte de la gestion des techniques d'information et englober, outre l'informatique et les télécommunications, les systèmes de soutien administratif comme la micrographie, les systèmes de contrôle des dossiers et le matériel de reproduction.

L'approche intégrée qui envahit le marché crée le besoin de «gérer» en bloc les composantes des techniques d'information. Un énoncé de principe dans ce sens aurait un effet profond sur les divers services de gestion de la technologie de l'information de l'administration fédérale. Comme l'ont fait remarquer les membres du CCGI, il convient de cerner plus précisément les avantages et les répercussions avant de gérer de la technologie de l'information comme une entité unique.

Il faut, de plus, coordonner la planification des composantes de la technologie de l'information. Cette approche a été amorcée par l'intégration des plans annuels sur l'informatique et les télécommunications présentés au Conseil du Trésor dans le Plan des systèmes et techniques d'information. Un nouvel énoncé de principe dans ce sens appuierait l'orientation politique préconisant la planification et la coordination ministérielles rigoureuses de techniques divergentes.

À ce premier stade de l'intégration technique dans les ministères et dans l'administration fédérale, la gestion de la technologie de l'information comme entité unique ne demeure qu'un concept. En réalité, il existe plusieurs systèmes, pour lesquels diverses mesures de planification indépendante sont prises par divers groupes. Nous estimons que l'expression «entité ministérielle» plutôt que «entité unique» exprimerait mieux la notion de l'élaboration d'un plan coordonné à partir de plusieurs composantes. L'énoncé de principe proposé pourrait

donc se lire «les composantes de la technologie de l'information doivent être planifiées comme s'il s'agissait d'une seule entité ministérielle».

Sur le plan général, cet énoncé de principe permettrait de mieux coordonner et de mieux intégrer les plans des organismes de services communs et les responsabilités de gestion de l'information fédérale.

ii) Organismes de services communs

Les organismes de services communs existant depuis la fin des années soixante; leur création constitue le deuxième fait important qui s'est produit depuis l'établissement des énoncés de principe initiaux. Depuis l'établissement de la politique fédérale sur les services communs, en septembre 1982, on note un plus grand recours à de tels organismes dans le secteur de l'information. Les rôles et responsabilités des organismes intervenant dans le secteur de l'information sont exposés dans le volume 4 du Manuel de la politique administrative.

Le nouvel énoncé de principe à ce sujet pourrait se lire ainsi: «Dans le contexte de la politique sur les services communs, le Secrétariat du Conseil du Trésor prendra des mesures visant la coordination des hypothèses de planification, des plans stratégiques, des politiques d'exploitation, des barèmes et des normes des organismes de services communs dans le secteur de l'information».

iii) Répertoires de renseignements fédéraux

Le troisième fait important est la proclamation de la Loi sur l'accès à l'information et de la Loi sur la protection des renseignements personnels. Depuis, les gestionnaires fédéraux réalisent l'importance de bien gérer les répertoires de renseignements, quel que soit leur moyen de stockage.

L'inventaire des répertoires de renseignements fédéraux énumère les répertoires de renseignements aux fins de l'application des lois et des politiques. La structure de l'inventaire indique la manière selon laquelle les ministères signalent au Conseil du Trésor leurs répertoires de renseignements. En fournissant leur information, les institutions indiquent le soutien utilisé (papier, microfilm, vidéo, enregistrement sonore ou informatisé comme les bandes magnétiques ou les disques). L'inventaire sert à produire les documents sur l'accès à l'information

et la protection des renseignements personnels (Registre de consultation, Répertoire des renseignements personnels et Bulletin) dont le Registre d'information fédérale tenu par Statistique Canada au nom du Conseil du Trésor. Ce dernier représente la base de données utilisée par le centre de triage fédéral établi en vertu de la politique sur la collecte de l'information. Le concept, tel qu'appliqué au niveau des ministères et de l'administration, a montré aux gestionnaires qu'il est possible d'utiliser l'inventaire pour l'application des politiques fédérales et ministérielles (p. ex. la politique sur la sécurité) à leurs répertoires de renseignements, en déléguant des responsabilités et en appliquant des contrôles ministériels fondés sur la structure de l'inventaire.

La définition du mot «document» donnée dans la Loi sur l'accès à l'information est la suivante: «Tous éléments d'information, quels que soient leur forme et leur support, notamment correspondance, note, livre, plan, carte, dessin, diagramme, illustration ou graphique, photographie, film, micro-formule, enregistrement sonore, magnétoscopique ou informatisé, ou toute reproduction de ces éléments d'information». Cette définition diffère beaucoup de celle de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) pour laquelle le mot «document» désigne un ensemble de données connexes ou de travaux traités en bloc; par exemple, dans le contrôle des stocks, chaque factura pourrait être un document. Selon la dernière interprétation, les données constituent le document alors que selon la première interprétation, la forme ou le support constitue le document.

Cette différence n'est pas le résultat d'un simple exercice de sémantique, mais bien l'une des raisons pour lesquelles il a été difficile d'appliquer à l'information enregistrée par des moyens électroniques les politiques, les principes, les pratiques et les méthodes exposés dans le chapitre 460 intitulé «Gestion des documents».

Comme le mot «document» est également défini dans la nouvelle Loi sur les Archives du Canada, il importe d'avoir des interprétations uniformes. Les Archives publiques cherchent les moyens de préserver l'information ayant une valeur d'archive et située sur les supports électroniques plus récents.

La question de l'application des exigences d'archive à l'information enregistrée sous toute forme demande à être revue à cause de l'évolution des techniques d'information. Jusqu'ici, les politiques et les principes de gestion des documents visaient surtout les documents en papier. Du fait de l'entrée en scène des techniques de bureautique et des grandes banques de données informatisées où l'information peut être mise à jour ou supprimée très fréquemment, on a besoin de mesures spéciales pour que les documents «officiels» servent tant les ministères que l'ensemble de l'administration. Il faut mettre à jour la politique fédérale régissant les calendriers de conservation et d'élimination des renseignements en fonction du nouvel environnement et modifier les pratiques des Archives publiques et des ministères pour répondre aux exigences d'archive, sans pour autant imposer de conditions irréalistes par rapport aux ressources ministérielles ou aux exigences opérationnelles.

Comme il est indiqué ci-dessus, le sens des mots «information», «donnée» et «document» n'a pas toujours été le même. Dans la Loi sur l'accès à l'information, par exemple, le mot «document» désigne le support d'information (correspondance, livre, photographie, document informatisé) et le mot «information» désigne généralement ce qui informe ou peut informer et englobe l'information communiquée ou reçue. En pratique, «l'information» a été vue par les ministères et consignée dans les politiques administratives comme un produit à gérer, car elle se prête à une interprétation très vaste et ne se limite pas à l'information enregistrée. Par contre, le mot «donnée» a plusieurs sens et peut s'appliquer aussi bien «aux faits bruts dont l'information est dérivée» qu'à «l'information enregistrée». Pour les gestionnaires de la technologie de l'information, le mot «donnée» désigne souvent toute information informatisée.

Les définitions ci-dessous correspondent à celles de l'Organisation internationale de normalisation, de la Information Technology Association of Canada (ITAC), autrefois la Canadian Business Equipment Manufacturers Association (CBEMA), de l'Union internationale des télécommunications(ITU) et du Vocabulaire de la technologie du traitement de l'information publié par le CNGI en mars 1984 (Réf.: GES/NGI-12/G03-1984-03-26).

L'expression «gestion de l'information» désigne la fonction chargée de l'élaboration et de l'administration des politiques, des méthodes, des pratiques et des plans

concernant la définition, l'organisation, l'utilisation, la protection, la conservation et l'élimination ou le transfert des données de l'organisation aux archives.

Le mot «information» a le sens que l'on attribue aux données à l'aide des conventions utilisées pour les représenter.

Le mot «donnée» est la représentation de faits, de notions ou d'instructions dans une forme se prêtant à la communication, à l'interprétation ou au traitement par l'homme ou la machine. En ce qui concerne les documents visés par les politiques fédérales, les termes «donnée» et «information enregistrée» sont synonymes.

L'expression «donnée ministérielle» n'est pas définie par les organismes internationaux. Nous proposons de l'appliquer aux données utilisées dans la prise de décisions reliées directement aux responsabilités de programme de l'institution fédérale ou aux données utilisées pour demander à l'institution de rendre des comptes en vertu des lois, des règlements et des politiques, ou aux données ayant une valeur d'archive.

Les définitions ci-dessus ne sont pas officielles et sont données uniquement pour indiquer l'orientation prévue et pour susciter les discussions.

La fonction relative au milieu du traitement des données correspondant à la gestion des documents est celle de «gestion des données» c'est-à-dire de contrôle de l'acquisition, de l'analyse, du stockage, de la consultation et de la distribution des données. Pour travailler dans ce domaine, on utilise un dictionnaire de données. En novembre 1984, le Comité des normes gouvernementales en informatique a publié un document à ce sujet (Réf.: GES/NGI-27/G-1984-11-28), le «Guide sur le rôle du dictionnaire d'éléments d'information dans le processus de gestion de l'information».

Il importe de plus en plus de coordonner les fonctions parallèles de la «gestion des données». et de la «gestion des documents» puisque que ces deux fonctions visent à mettre à jour un répertoire des données et de l'information enregistrée et de veiller à ce que les principes de gestion soient appliqués tout au long du cycle de vie de l'information. Comme la technologie permet d'appliquer plus largement les principes de gestion des données au texte, la démarcation entre ces deux fonctions s'estompe

progressivement. Au niveau de l'ensemble de l'administration, il faudra coordonner et rationaliser les jonctions classiques entre les Archives publiques, d'une part, et la gestion des documents et de la technologie de l'information, d'autre part.

En résumé, il n'y a actuellement pas d'énoncé de principe sur la gestion de la technologie de l'information qui préciserait qu'il faut gérer avec efficience et efficacité les répertoires de renseignements fédéraux, quelle que soit leur forme, en tenant compte des renseignements qui ont une valeur d'archive. Nous proposons donc cet énoncé: les répertoires de renseignements fédéraux, quel que soit leur support, seront gérés avec économie et les répertoires ayant une valeur d'archive seront régulièrement transférés aux Archives publiques .

Ces révisions et ajouts étendent la portée des énoncés de principe aux nouvelles questions concernant la technologie de l'information et aux questions posées par la Loi sur l'accès à l'information et la Loi sur la protection des renseignements personnels.

Ces changements de politique sont fondés sur les principes suivants:

a) les investissements fédéraux dans la technologie de l'information et les répertoires sont des ressources précieuses qui doivent être assujettis à des principes de gestion rigoureux;

b) l'État doit s'acquitter de ses obligations légales et politiques en s'assurant que les pratiques d'information sont justes envers le public.

Ces mises à jour renforcent aussi les objectifs de politique énoncés dans le chapitre 440, Informatique, et le chapitre 435, Administration des télécommunications. Elles doivent être harmonisées avec le chapitre 303 concernant les services communs.

En outre, les définitions ci-dessus aident à dissiper la confusion due aux différentes interprétations du mot «document». A ce stade, il est prévu qu'un groupe de travail du SCT sera chargé d'étudier ces questions.

L'application rigoureuse des principes de gestion des données dans l'administration fédérale devient une question d'importance capitale au moment où l'on tente d'intégrer les données communes à plusieurs systèmes.

4. Infrastructure de la gestion de l'information

a) Historique

L'infrastructure de la gestion de l'information dans l'administration fédérale et les ministères a été en grande partie créée au début des années soixante-dix. Elle est restée relativement stable tout en répondant généralement aux besoins du gouvernement. Comme nous l'avons mentionné, les progrès technologiques dans l'intégration des ordinateurs, des logiciels et des télécommunications ont provoqué des changements importants dans la manière d'appliquer les technologies aux programmes fédéraux et dans le champ d'application. Ces changements ont à leur tour provoqué des pressions sur l'infrastructure de la gestion de l'information de l'administration et des ministères. Cette section examine l'infrastructure de gestion actuelle et y propose des ajustements.

b) Structure actuelle de la gestion de l'information

i) Infrastructure à l'échelle du gouvernement

L'infrastructure globale actuelle est illustrée à l'annexe I. Elle comprend les organismes centraux responsables de l'orientation générale et de la politique, les organismes de services communs ou les ministères fournissant un soutien particulier à tous les ministères et les comités donnant des avis sur des questions générales ou particulières. L'annexe I présente les principaux éléments de l'infrastructure et les responsabilités de chacun. Les responsabilités de gestion de l'information découlent directement des mandats opérationnels.

ii) Infrastructure dans les ministères

Les infrastructures ministérielles varient beaucoup selon la situation de chaque ministère et les changements technologiques qu'il a apportés. Par exemple, jusqu'à tout récemment, la plupart des ministères avaient un service informatique et un service téléphonique distincts, les transferts électroniques de données étant généralement effectués par un service spécial. Le matériel de bureau, le traitement de texte et l'imprimerie ou la publication relevaient de trois autres services. Plus récemment, les

produits de la bureautique, micro-ordinateurs, etc. étaient traités comme le matériel informatique ou comme le matériel de bureau. Dernièrement toutefois, on a tenté de coordonner ou même de fusionner les services ministériels chargés de la technologie.

c) Évaluation

i) Infrastructure à l'échelle de gouvernement

Il ressort clairement de l'annexe I qu'on dispose de compétences considérables dans les domaines internes et périphériques de la gestion de l'information. L'infrastructure fonctionne depuis plus d'une décennie. Il est donc plus logique de l'améliorer que de partir de zéro.

L'infrastructure comporte cependant des lacunes:

- On y note un manque de coordination, de leadership global et d'orientation. Chaque composante fonctionne sous la direction souple du CT qui donne la direction à suivre. Il n'y a pas de stratégie ou de plan à l'échelle fédérale et jusqu'à la création de la Division de gestion de l'information, il n'y avait pas d'organisation clé pour s'assurer que les efforts étaient coordonnés.

- Il y a relativement peu d'interaction coordonnée et officielle entre les composantes de l'infrastructure; chacune fonctionne de façon assez autonome. Une organisation responsable de susciter des interactions entre les groupes qui étudient les questions interdépendantes est nécessaire.

- L'infrastructure a été ajustée au fil des ans en fonction des exigences, ce qui a amené la création de comités, groupes de travail ou programmes pour étudier des problèmes particuliers. Les organisations ont créé des groupes qui refaisaient les travaux des organisations existantes. Il faut périodiquement revoir et corriger l'infrastructure pour supprimer le double emploi et la dispersion des efforts.

- La fusion des technologies de l'informatique, des télécommunications et de la bureautique et la déréglementation des télécommunications ont fait que les divisions de responsabilité qui étaient logiques il

y a dix ans ne le sont plus. Il faudra donc coordonner davantage et réaligner ou fusionner éventuellement les organisations formant l'infrastructure.

ii) Infrastruture dans les ministères

Les ministères sont également affectés par la fusion et le perfectionnement des techniques. Jusqu'à ces dernières années, le personnel des télécommunications des ministères se contentait d'acheminer les demandes aux compagnies de téléphone; les dactylos s'occupaient du traitement de texte; et les ordinateurs étaient placés sous le contrôle rigoureux des services informatiques. Pour que la technologie soit utilisée efficacement, les ministères devraient examiner leur infrastructure de la gestion de l'information. Il faut s'assurer au moins que la coordination est étroite et, le cas échéant, que l'intégration des organisations est justifiée. L'examen ministériel devrait aussi inclure une évaluation d'ensemble de la gestion de l'information.

L'impact croissant de la technologie sur les employés des ministères et la dépendance croissante des programmes sur la technologie de l'information obligeront les organisations de gestion de l'information à rendre compte à un niveau supérieur du ministère et à intégrer leur planification de l'information dans la planification du personnel et des opérations. À cet égard, les groupes consultatifs des ministères ou les comités directeurs des usagers doivent contribuer de façon significative à la planification des systèmes de soutien de l'information.

d) Changements proposés

i) À l'échelle du gouvernement

Le SCT, et plus particulièrement la Division de la gestion de l'information de la Direction de la politique administrative, assumera la direction de l'infrastructure de gestion de l'information en procédant de la façon suivante:

. Le SCT supervisera le réexamen des rôles des organisations formant l'infrastructure de gestion de l'information et proposera des changements pour éliminer le double emploi et le chevauchement et obtenir l'efficacité maximale.

- Le SCT jouera un rôle plus proactif dans l'infrastructure révisée en siégeant à plus de comités et groupes de travail et en assurant la coordination entre les organisations.

- Le SCT supervisera l'élaboration d'une stratégie ou d'un plan à l'échelle fédérale qui servira de guide général afin que les activités de chaque composante soient fondées sur les mêmes hypothèses.

- Le SCT désignera des centres d'expertise que les ministères pourront consulter pour obtenir des avis et de l'aide et aidera à établir des fonctions de centre de triage en vue de la diffusion de l'information aux ministères.

- Le SCT favorisera la coordination de la gestion de la technologie de l'information avec la gestion des activités de «programme» des ministères et la gestion des ressources humaines.

ii) Dans les ministères

Les ministères décideront quelle est l'infrastructure de gestion de l'information qui répond le mieux à leurs besoins. Le SCT leur donnera cependant des avis sur les tendances organisationnelles dans les ministères et les grandes organisations et, sur demande, aidera les ministères à planifier les changements organisationnels.

5. Achats

a) Situation actuelle

Les dépenses dans le secteur de l'information totalisent plusieurs milliards de dollars. L'impact des achats fédéraux sur l'administration fédérale et l'économie canadienne est donc considérable. Les politiques actuelles insistent sur le processus de soumissions et traduisent l'intention «de faire faire» les services par le secteur privé au lieu de les «faire» avec les moyens de bord.

L'infrastructure des achats a été établie à une époque où les services d'informatique et de télécommunications étaient assujettis à des règles différentes. En outre, à cette époque, les règlements du CRTC appuyaient le monopole des télécommunicateurs publics dans le marché des télécommunications. Cette position a amené la division de la passation des marchés entre

ASC et le MDC (par l'intermédiaire de l'ATG), l'ATG obtenant les services tarifés et ASC, les biens et les services concurrentiels. Parce que les articles tarifés étaient surtout en concurrence sur le plan de la performance plutôt que sur celui des prix, les ministères pouvaient acheter directement les services des télécommunicateurs publics. La situation est donc la suivante:

- l'achat des biens et des services informatique passe par ASC;

- l'achat des biens et des services de télécommunications passe par ASC, le MDC et les ministères;

- le Règlement sur les marchés de l'État donne un pouvoir illimité en matière d'articles tarifés;

- le MDC et ASC ont conclu un protocole d'entente sur l'obtention des biens et services de télécommunications.

La politique des services communs, qui a été réexaminée en 1985-1986, délègue au MDC la responsabilité des services de télécommunications, ce qui est généralement le cas dans le secteur vocal interurbain et des installations téléphoniques importantes ou unifiées des grandes villes canadiennes. En ce qui concerne les services de transfert des données toutefois, les ministères et les organismes n'ont effectué qu'une partie de leurs achats par l'intermédiaire du MDC. En outre, la plupart des biens et services radiophoniques ont été achetés par le biais de ASC et, en raison des progrès du service de radiotéléphonie cellulaire , les fournisseurs exercent des pressions sur les usagers pour qu'ils achètent directement les services. Ces points ont été relevés lors du réexamen de la politique mentionnée. On prévoit que la question d'un intermédiaire obligatoire, par opposition à un intermédiaire optionnel, pourra être résolue au moment de la mise en oeuvre des recommandations découlant du réexamen de la politique, en 1987.

Le changement causé à la structure des télécommunications par la déréglementation du CRTC a amené, selon les associations de fournisseurs, une certaine confusion face aux responsabilités des usagers, du MDC et de ASC dans le cas de la composante des systèmes de soutien bureautique qui intègre la voix et les données.

Bien que le chapitre initial de la politique sur les services communs (chapitre 303) indique que le MDC (l'Agence des télécommunications gouvernementales) est l'organisme de

services communs chargé des télécommunications (définies sommairement au chapitre 435), la situation concernant les services vocaux et de données est la suivante:

- la plupart des services vocaux interurbains sont obtenus par l'intermédiaire de l'ATG;

- la plupart des services téléphoniques locaux sont obtenus par l'intermédiaire de l'ATG et sont facturés directement aux ministères;

- la plupart des services de données interurbains sont conçus par les ministères et obtenus par l'intermédiaire de l'ATG et d'ASC.

Vu la convergence des technologies de l'information, en particulier dans le secteur des systèmes de bureautique (notamment les réseaux locaux et les postes de travail intégrés), les rôles et responsabilités des gestionnaires des organismes de services communs et des usagers pour la planification et l'achat de systèmes d'information installés dans les immeubles deviennent plus complexes. Il faudra préciser ces responsabilités au cours des deux prochaines années au niveau des ministères et des organismes de services communs.

La politique de l'État de demander des soumissions pour les biens et les services est facile à appliquer lors de la mise en place d'un système, mais son application devient progressivement plus difficile ensuite en raison de l'investissement dans une technique particulière et du coût élevé de la formation et de l'élaboration du logiciel.

L'expérience d'ASC confirme toutefois que la concurrence du marché présente des avantages considérables (économies de dollars); par conséquent, il est important de réaffirmer l'énoncé de principe concernant le processus de soumissions. Ce dernier doit cependant tenir compte des limites que pose l'interdépendance des techniques. Bien que plusieurs des techniques compatibles avec IBM permettent les soumissions, il faut, même dans ce cas, examiner les pratiques pour réduire le coût du processus.

L'option «faire faire» est un autre aspect de la politique des achats. En 1982, dans sa circulaire 1982-17, le Conseil du Trésor a indiqué que l'État avait l'intention d'acheter le plus possible de services au secteur privé. On a rédigé un manuel de comparaison des coûts pour faciliter les évaluations.

D'autre part, après le récent examen des marchés de l'État, il a été proposé:

- que l'État révise la politique du «faire ou faire faire» dans le cas des services informatiques pour qu'elle insiste sur l'achat, auprès du secteur privé, de services complets, soit dans le remplacement ou la création de services;

- que l'État révise la politique du «faire ou faire faire» dans le cas des services informatiques en demandant aux ministères d'indiquer dans leurs plans informatiques annuels les possibilités d'achat de ces services et de mentionner dans les plans les objectifs stratégiques à long terme des activités informatiques qui leur permettraient de mieux organiser les marchés.

Les instructions concernant les plans annuels des systèmes et techniques d'information ont été révisées pour tenir compte de ces recommandations.

Les membres du CCGI estiment que toute politique révisée ne devrait pas demander aux ministères de «faire faire» les services pouvant être effectués plus avantageusement par eux. Ils estiment aussi qu'on devrait reconnaître la nécessité de garder des connaissances et des spécialistes dans les ministères après le départ des consultants.

Les questions ci-dessus demeurent prioritaires. En outre, il peut être nécessaire de prendre des mesures générales de collaboration avec le secteur privé en ce qui concerne l'élaboration de systèmes de grande envergure.

Il est donc important que les groupes de travail du CCGI et du CCT étudient les marchés de services de télécommunications, la passation de marchés et les nouveaux critères relatifs au «faire ou faire faire».

b) Changements proposés

Sous la direction du SCT, il importe:

- de réviser l'énoncé de principe sur les achats dans le secteur des télécommunications en fonction des nouvelles réalités;

- de mettre à jour le protocole d'entente conclu par ASC et l'ATG;

- de diffuser une circulaire précisant les responsabilités des usagers, de l'ATG et d'ASC à l'égard de l'achat des réseaux téléphoniques interconnectés;

- de préciser les responsabilités des usagers, de l'ATG et d'ASC à l'égard de l'achat de systèmes de soutien de bureautique;

- d'examiner et, le cas échéant, mettre à jour le Règlement sur les marchés de l'État et toutes autres dispositions spéciales dans le secteur des services de télécommunications pour les ministères ayant des besoins uniques;

- d'initier d'autres mesures relatives au «faire ou faire faire».

6. Processus de planification

a) Situation actuelle

Dans le secteur de la technologie de l'information, la planification technique, financière et de gestion se fait généralement au niveau ministériel, au niveau des organismes de services communs et au niveau central.

L'énoncé de principe actuel stipule que la planification officielle doit avoir lieu chaque année aux niveaux ministériel et du SCT. Cet énoncé général est complété chaque année par des instructions sur la préparation des plans annuels comme les instructions générales du Plan des systèmes et techniques d'information (PSTI). Le CCGI et le CCT donnent des avis pour la préparation des instructions. Le PSTI annuel, que presque tous les ministères et organismes dressent maintenant à l'intention du Conseil du Trésor, est la pierre angulaire de la planification. Le processus est souple et tient compte du fait que les ministères diffèrent par la taille et ont des besoins différents. Comme l'a fait remarquer le vérificateur général dans son rapport de 1983, le PSTI est le seul plan dont disposent la plupart des organisations.

Le SCT a cherché avant tout à seconder les travaux des coordonnateurs de l'informatique et des télécommunications des ministères. Le PSTI donne aux gestionnaires supérieurs des ministères l'occasion d'examiner, au moins une fois l'an, les plans de dépenses et les orientations capitales du secteur de l'information.

Le SCT a aussi encouragé les grands usagers de la technologie de l'information et les ministères qui envisagent de modifier sensiblement leurs techniques d'information à préparer des plans des systèmes à long terme (PSLT) précisant les stratégies dans le secteur de la gestion de l'information. Le cas échéant, ces plans peuvent tenir lieu de description dans le PSTI. Le SCT n'a pas encore publié de lignes directrices officielles sur le contenu du PSLT, mais propose de prendre pour modèle les lignes directrices établies par le Groupe de travail chargé de l'informatique (GTI).

La politique sur l'informatique et la politique sur les télécommunications indiquent toutes les deux que le SCT doit préparer un plan annuel de l'informatique et que le MDC doit préparer un plan annuel des télécommunications. Ces deux plans tentent de donner une idée des dépenses et des tendances, mais jusqu'ici aucun d'eux n'a une envergure fédérale. La coordination des plans au niveau des services communs et au niveau du SCT est un secteur à améliorer.

En résumé, le PSTI est l'instrument de planification du secteur de la gestion de l'information et il est pratiquement universel. Il est doté d'un mécanisme lui permettant d'évoluer selon les circonstances. Les PSLT sont établis par certains grands ministères qui utilisent les techniques d'information et par des petits ministères qui envisagent d'apporter un changement important. Ils sont établis dans la forme qui répond le mieux aux besoins du ministère. La souplesse du processus permet de faire des changements tous les ans.

b) Évaluation

Il faudrait mettre à jour le processus des PSTI pour que ces derniers:

- incluent des critères de planification à long terme au niveau; p. ex. besoins technologiques, gestion des données, infrastructure de gestion, stratégies d'établissement des applications et stratégie d'intégration des questions humaines;

- indiquent les besoins de planification stratégique de coordination au niveau interministériel à l'égard des:

    - applications communes, c.-à-d. les systèmes financiers et du personnel, la gestion du matériel, etc.;

- réseaux communs - réseaux partagés de l'ATG;

- installations et des systèmes informatiques communs;

- définissent plus précisément les exigences des politiques de gestion des documents et de la micrographie.

En élargissant le processus du PSTI pour qu'il englobe une planification plus globale de la gestion de l'information, on atteindrait les objectifs suivants:

- La planification à long terme au niveau ministériel serait élargie, plus fiable et mieux intégrée aux exercices de planification du ministère, y compris la planification des ressources humaines. Le SCT donnera des renseignements pour la préparation du PSLT.

- Les stratégies ou les directives générales, revues et corrigées à mesure qu'évolue la technologie, seraient connues, et les ministères, les organismes centraux et les organismes de services communs auraient la même perspective du futur.

- Les plans à long terme établis par les organismes de services communs en fonction des ministères clients seraient dressés plus ouvertement, et les ministères et les autres organismes de services communs pourraient participer à leur élaboration. Les plans des organismes de services communs doivent être coordonnés, p. ex. par le CCGI, et publiés afin que les plans ministériels soient aussi coordonnés avec eux.

c) Changements proposés

Pour accomplir ce programme:

- Les instructions de planification du PSTI de 1987 ont été mises à jour pour inclure la planification à long terme et les documents ayant une valeur d'archive.

- Le SCT insistera sur la coordination et l'orientation dans les ministères au niveau de la politique, de la planification, des achats et à d'autres niveaux et indiquera la marche à suivre, les réalisations attendues et les priorités. Cet aperçu de la politique sera l'essai de la nouvelle approche qui sera ajustée en fonction des observations des membres du CCGI. À l'avenir, on inclurera leurs observations sur la coordination des plans

des organismes de services communs. Les mécanismes actuels seront ajustés à mesure que s'effectue la coordination avec eux.

- On demandera aux organismes de services communs d'établir chaque année un survol stratégique cernant les questions qui les intéressent et proposant au Secrétariat des mesures dans leurs secteurs respectifs de responsabilité qui figureront dans l'aperçu.

- Le GTI a établi des lignes directrices sur la planification à long terme intitulées «Planification à long terme de l'informatique». Elles ont été revues par plusieurs ministères ayant déjà établi des LRSP. Quelques ministères les appliqueront dans leurs plans des techniques d'information à long terme et feront ensuite des observations en vue de leur amélioration. Les lignes directrices améliorées seront ensuite publiées sous forme de modèle fédéral avec d'autres modèles éventuels (p. ex. ceux utilisés dans le secteur privé).

- La répartition actuelle des dépenses et des frais généraux utilisée dans le PSTI pour calculer les frais informatiques totaux remonte au début des années 70 et doit être corrigée pour refléter l'envergure des techniques d'information. Les liens avec d'autres processus budgétaires et les bases de données rétrospectives doivent aussi être ajustés. Il est proposé qu'un groupe de travail présidé par le SCT examine cette question et propose des changements au PSTI de 1988.

- Il y a eu beaucoup de discussions au sujet de la différence entre les systèmes «administratifs» et les systèmes «opérationnels». Le SCT considère une telle division non conforme à sa politique de même que non adéquate; en pratique, les ministères ont parfois recours à cette division pour soustraire les systèmes à l'examen des systèmes d'automatisation. Tout le domaine devrait cependant être couvert, en utilisant des méthodes adaptées à chaque catégorie de systèmes.

En résumé, on établira un processus de planification élargi pour l'ensemble du gouvernement. Il sera dirigé par le SCT et comprendra les organismes de services communs et les ministères. L'objet du processus sera d'assurer la coordination des plans des organismes de services communs et de faire connaître à tous la stratégie ou l'orientation générale. Le CCGI tiendra un rôle principal dans le processus.

7. Services communs

a) Historique - Structure actuelle

Le chapitre 303 du Manuel de la politique administrative est actuellement mis à jour après l'examen de la politique sur les services communs.

La politique est la suivante: «Le gouvernement a pour politique d'offrir des biens et des services par des organismes de services communs en vue d'obtenir la valeur maximale en contrepartie de l'argent dépensé et d'assurer l'observation plus uniforme des décisions de politique socio-économiques et un respect plus poussé des exigences en matière de prudence et de probité». La mise à jour de la politique précisera l'ordre de ces objectifs.

L'orientation est la suivante: «Les ministères et organismes ne doivent obtenir les biens et services que des organismes de services communs à moins d'en être exceptionnellement exemptés par une directive du Conseil du Trésor, ou une autre politique dans le cadre d'une mesure législative ministérielle ou en vertu des dispositions de ce chapitre».

On a défini un certain nombre de «services communs» dans le secteur de l'information. Ces services et les organismes chargés de leur prestation sont précisés de la façon suivante: (voir annexes A et B du chapitre de la politique actuelle, lequel a été préparé avant la fusion d'Approvisionnements et Services).

Secteur de l'information

Service commun	Organisme chargé de fournir le service commun
Acquisition	Administration des approvisionnements (actuellement ASC)
Imprimerie et édition	administration des approvisionnements (actuellement ASC)
Normes en informatique	Administration des services (actuellement le SCT)

Secteur de l'information

Service commun	Organisme chargé de fournir le service commun
Gestion du personnel (système d'enregistrement des présences et des congés, système d'information sur les langues officielles, système d'information sur la gestion du personnel)	Administration des Services (actuellement ASC)
Télécommunications	Agences de télécommunications gouvernementales (AGT)
Gestion des documents	Archives publiques
Gestion financière (système central de comptabilité, demandes de chèques, système de rapport, système central d'information sur la comptabilité)	Administration des services (actuellement ASC)

L'examen de cette liste révèle que ces services ne sont pas fournis à tous les ministères par l'organisme compétent. Dans la plupart des cas, des exceptions ont été accordées pour des raisons prévues dans la politique.

La souplesse de la politique permet de prendre en compte les points forts de certains ministères, mais il est impossible d'offrir tous les services prévus dans les définitions en raison de l'évolution rapide du secteur; les services de soutien de cette nature doivent correspondre aux besoins des usagers et être achetés, si possible, au secteur privé, tenant compte des mérites respectifs des services communs obligatoires ou optionnels, et des achats directs des ministères.

Cette souplesse doit cependant tenir compte du fait que les dépenses fédérales correspondantes représentent plusieurs centaines de millions de dollars par an. Cette infrastructure technique représente un investissement considérable et doit donc être conçue et gérée le mieux possible. Les délais requis pour l'élaboration des applications et des machines et logiciels étant longs, il est difficile de renoncer des engagements envers une architecture ou un plan particuliers.

Il est indispensable que les organismes de services communs connaissent bien les besoins des usagers. Dans la plupart des cas, les besoins sont indiqués par les comités des usagers, notamment le Conseil consultatif des documents pour les Archives publiques et le Comité consultatif des télécommunications pour l'ATG.

b) Évaluation

On dénote souvent l'absence d'un processus permettant de coordonner les plans établis par les organismes de services communs ou d'établir la stratégie concernant des questions particulières comme les normes (p. ex. la norme d'interconnexion des systèmes ouverts). Bien que cette dernière question se rapporte à la technique des interfaces du matériel et du logiciel, on note aussi le besoin, au niveau des applications, de directives stratégiques concernant la gestion de l'information financière de l'organisme et l'élaboration des systèmes financiers des services communs. Cela s'applique aussi aux systèmes de données sur le personnel des services communs, et des agents supérieurs du SCT, de la CFP et d'ASC sont présentement à revoir ces systèmes.

Tous les autres services communs obligatoires du secteur de l'information devraient être passés en revue pour confirmer que ce mode de prestation est toujours pertinent, eu égard au progrès technologique. On devrait par la même occasion étudier l'incidence de ces progrès sur les responsabilités des organismes de services communs dans le secteur de l'information.

c) Mise en oeuvre

- Dans le nouvel énoncé de principe, la responsabilité concernant l'établissement du processus de coordination revient au SCT.

  L'objet du plan est d'établir un mécanisme d'examen périodique des techniques d'information des services communs, le CCGI étant un élément majeur du mécanisme.

  Les secteurs de services communs à examiner en priorité sont les suivants:

  a) Systèmes de gestion du personnel, des finances et du matériel

b) Achat, plans, etc., de services de télécommunications ou d'informatique

c) Normes (mise à jour du CNGI fondée sur le transfert au SCT).

La question des normes est abordée pendant l'élaboration du plan de travail du SCT, les responsabilités du CNGI faisant maintenant partie de la responsabilité du SCT à l'égard de la gestion des techniques d'information. Le SCT insérera le point de vue du «gouvernement en tant qu'usager» dans les normes.

Le SCT surveillera l'élaboration d'une stratégie fédérale visant à faciliter l'accès aux données sur les services communs et la communication des données dans les ministères et entre eux. L'élaboration de la stratégie se fera en fonction des normes nationales et internationales de gestion et de communication des données, comme l'ont recommandé les comités techniques fédéraux présidés par le SCT.

8. **Questions stratégiques**

a) Évaluation

Plusieurs sections mentionnaient qu'il fallait établir des stratégies, des directives et des normes pour l'ensemble du gouvernement, de façon que les organismes centraux, les organismes de services communs et les ministères puissent fonder leur planification sur des hypothèses communes. À mesure que baisse le coût unitaire de la technologie de l'information, le marché des produits s'élargit. L'expansion du marché provoque celle des produits et accélère l'évolution. On trouvera ci-dessous la liste des secteurs de gestion de l'information qu'il faut étudier en priorité pour rattraper l'évolution technologique. On peut cependant déjà prévoir un besoin continu de directives sur de nouvelles questions.

De plus, il faudra examiner à plus long terme la possibilité d'élargir le cadre de la gestion de l'information. Cette tâche comprendra l'élaboration et la promulgation de politiques, dans le cadre d'une gestion globale de l'information ayant pour but de promouvoir l'application uniforme et coordonnée et de permettre l'intégration de bonnes méthodes de gestion des ressources humaines. Ces politiques englobent la collecte, la diffusion, l'usage, la conservation et l'élimination de l'information. Dans ce «cycle de vie», on appliquerait des politiques fédérales sur la collecte de l'information, l'accès à

l'information et la protection des renseignements personnels, la sécurité de l'information, l'appariement des données et la gestion des documents. En outre, d'autres politiques seraient établies pour mieux coordonner les affaires publiques ou les travaux de publication des répertoires de renseignements fédéraux et de diffusion de l'information.

b) Changements proposés

Voici quelques questions nécessitant une stratégie ou des directives pour l'ensemble du gouvernement. Ces stratégies ou directives seront établies sous les auspices du Conseil du Trésor et amèneront la participation des organismes centraux, des organismes de services communs et des ministères. Elles seront publiées sous forme de guides de gestion, de circulaires ou de normes fédérales et désigneront, au besoin, l'organisation chargée du secteur.

i) Gestion générale: Des systèmes doivent être implantés dans les organismes centraux et les ministères pour que la gestion de la technologie de l'information soit intégrée à la gestion des programmes, des opérations et des ressources humaines, et pour assurer une planification d'ensemble des ressources et des systèmes propres à la technologie de l'information.

ii) Systèmes du personnel et des finances: Il est important d'aborder la gestion des données dans une perspective d'ensemble si l'on veut que les systèmes du personnel et des finances soient utiles à plusieurs ministères fédéraux. Il est particulièrement important d'établir à un niveau central des systèmes qui peuvent fonctionner séparément dans les ministères. Ces systèmes concernent l'automatisation des tâches de soutien répétitives. Le Groupe de travail sur la gestion des données devrait pouvoir élaborer des stratégies techniques générales qui permettraient d'accroître l'efficacité et d'améliorer la coordination et l'expansion des systèmes.

ASC a établi des systèmes pour les ministères en matière de finances et du personnel afin d'élargir les systèmes centraux, et quelques ministères établissent leurs propres systèmes. Cette situation peut amener le double emploi et le gaspillage. À l'échelle des ministères, cependant, les avantages supplémentaires découlant des systèmes personnalisés peuvent compenser le coût marginal supplémentaire qu'entraîneraient l'élaboration et le fonctionnement de ces systèmes, par rapport aux prix imposés par ASC pour la prestation des services communs.

On examine actuellement les systèmes du personnel des organismes centraux pour les simplifier et réduire les dépenses qu'ils occasionnent tout en améliorant leur efficacité. Après l'examen, le SCT comparera, avec le BCG, les systèmes des finances des ministères et des organismes centraux pour trouver les moyens de répondre tant aux besoins des ministères que des organismes centraux tout en réduisant les dépenses. Des efforts semblables seront entrepris à l'égard des systèmes du personnel. On trouvera dans les paragraphes suivants des détails sur ces projets.

Les préoccupations du Conseil du Trésor à l'égard des frais d'élaboration et de fonctionnement des systèmes du personnel des organismes centraux, la faible qualité et le manque d'uniformité des données, l'accès aux données par tous les ministères et la charge imposée à ces derniers pour alimenter les systèmes ont amené la création de comités au niveau des sous-ministres et des sous-ministres adjoints au SCT, à la CFP et à ASC, le rôle directeur étant confié à la DPA.

- En ce qui concerne les systèmes du personnel, le Comité directeur supérieur a accepté certaines mesures dont les suivantes:

  - l'examen approfondi de chaque système pour déterminer l'utilité des données recueillies aux fins de la prise de décisions;

  - la recherche d'une politique d'administration des données rigoureuse (dictionnaire des données, normalisation, rationalisation et contrôle des éléments d'information);

  - la recherche et le soutien des efforts d'amélioration de l'efficience à court terme dans les organismes centraux.

iii) Centres et relance en cas de désastre: La construction, la dotation en matériel et l'exploitation des centres de traitement des données entraînent des dépenses considérables. Bien qu'ils ressemblent à des usines, les centres sont placés dans des immeubles coûteux destinés aux bureaux. Les deux solutions suivantes feraient réaliser des économies.

Premièrement, les ministères ayant des besoins semblables pourraient utiliser un même centre. Ils pourraient soit partager le même immeuble (moins coûteux) en gardant des installations et des services séparés, soit partager les installations et une partie des services mais non le matériel, soit partager les services d'un façonnier du secteur privé. Les économies résultant de l'usage d'un local moins coûteux et de l'élimination des installations, du matériel et services faisant double emploi pourraient être importantes.

D'autre part, et cette question est maintenant prioritaire, il faut prévoir des installations pour la relance en cas de désastre. La plupart des vendeurs s'engagent à remplacer le matériel courant en cas de désastre et à faire appel aux concessionnaires mondiaux pour se procurer les articles qui ne sont plus produits. On sait que des vendeurs ont réussi à remplacer du matériel détruit en quelques jours. Mais il est plus difficile de remplacer les centres qui abritent le matériel. Les travaux de construction spécialisée et les services connexes peuvent entraîner des retards de plusieurs mois.

Il existe des solutions au problème. On peut notamment utiliser et partager les installations vacantes ou les espaces libres dans les centres, se servir des installations d'appoint du secteur privé ou encore de centres identiques. Le SCT et le Comité consultatif sur la gestion de l'information ont créé un groupe de travail qui étudiera les mesures à prendre en cas de désastre et les solutions possibles et recommander les meilleures.

iv) Bilinguisme

Une étude menée récemment auprès de 18 ministères fédéraux au sujet de l'exploitation et de la prestation des services d'information bilingues révèle que l'on a fait des progrès considérables au niveau des systèmes offerts dans les deux langues officielles ou dans la langue officielle choisie par l'usager. La nécessité d'offrir des services bilingues est accentuée par la prolifération des micro-ordinateurs au travail, malgré la prépondérance de l'anglais en Amérique du Nord où la plupart des micro-ordinateurs ont vu le jour et malgré l'usage universel de l'anglais en informatique et dans d'autres techniques de pointe.

Néanmoins, tous les employés ne peuvent pas utiliser la langue de leur choix en informatique, en bureautique et dans les systèmes et services automatisés. Le CCGI a formé un groupe de travail a fait des recommandations sur l'usage des langues officielles dans la technologie de l'information de l'administration fédérale, tout en tenant compte du besoin de préserver l'investissement dans les systèmes et les données.

v) Gestion des télécommunications: En général, les transferts de données incombent à l'unité de traitement des données du ministère et non à l'organisme responsable des télécommunications vocales et autres. L'unité de traitement conçoit habituellement ses propres réseaux et négocie directement avec le fournisseur. Cette situation est principalement due au fait que le matériel de transfert des données était à l'origine construit par les fournisseurs d'ordinateurs. Avec le passage des réseaux téléphoniques aux réseaux digitaux, il n'y a plus de différence entre le transfert des données et le transfert des sons, le même matériel pouvant servir dans les deux cas. Il est clair que les ministères devront revoir leur structure organisationnelle pour préciser les responsabilités à l'égard de la gestion des télécommunications.

Le SCT continuera à donner à la direction des ministères des avis sur ces questions et fournira des renseignements sur les tendances organisationnelles dans d'autres ministères et institutions non fédéraux.

On retrouve la même situation sur le plan fédéral et ces questions sont traitées à la section 5, «Achats».

Pendant l'élaboration de la politique, le SCT formera un groupe d'étude qui examinera les pratiques courantes et les responsabilités à l'égard des télécommunications au niveau fédéral et fera des recommandations axées sur les améliorations qui seront, le cas échéant, incluses dans la mise à jour de la politique.

vi) Normes de conception des réseaux locaux, intra-urbains- et interurbains: Jusqu'à récemment, l'usage du réseau téléphonique fédéral était pratiquement universel. Tandis que les données étaient transférées par plusieurs réseaux ministériels. Actuellement, le réseau fédéral assure le service téléphonique interurbain mais plusieurs ministères ont leur propres systèmes locaux. Le transfert des données est plus fragmenté que jamais. En raison de la fusion du téléphone et des techniques de transfert

des données et de l'expansion des transferts de données prévue pour la prochaine décennie, il convient maintenant d'étudier sérieusement les moyens d'établir une stratégie gouvernementale des télécommunications englobant toutes les formes de communications et axée sur la conception de réseaux locaux, intra-urbains et interurbains. Cette stratégie sera souple dans certains domaines, mais pourra imposer une norme dans d'autres domaines afin que l'État obtienne le maximum de rentabilité.

Ces réseaux seront fondés sur la norme d'interconnexion des systèmes ouverts (OSI)* et les normes connexes de niveaux différents y compris les techniques à l'appui des réseaux numériques avec intégration des services (ISDN) qui peuvent transmettre la voix, les données vidéo, les facsimilés et les graphiques sur les mêmes canaux des données.

Les membres du CCGI ont accepté la stratégie d'interconnexion des systèmes ouverts comme stratégie de la technologie de l'information fédérale pour l'élaboration et la mise en oeuvre des systèmes d'informatique et des télécommunications. Ils acceptent aussi le modèle de référence des systèmes ouverts comme norme recommandée par le Conseil du Trésor pour encadrer l'élaboration future des systèmes.

Le gouvernement a adopté une politique selon laquelle les demandes d'achat dans la technologie de l'information doivent préciser une préférence nette pour les systèmes et les produits conformes à la norme OSI ce qui aboutira vraisemblablement à une exigence obligatoire au début des années 90. (Cette politique est présentée à l'appendice II.)

Le SCT coordonnera le rythme d'application l'OSI dans l'administration fédérale et l'élaboration et la présentation de la position du gouvernement fédéral en tant qu'«usager» de la technologie aux divers intervenants externes.

* Afin d'éviter la confusion avec son propre sigle, l'Organisation internationale de Normalisation (ISO) préfère les initiales (OSI) de l'expression anglaise "Open Systems Interconnection".

Le SCT rassemblera aussi des spécialistes du MDC, d'EIR, d'ASC et d'autres ministères ayant de grands réseaux de téléphone et de transfert des données pour suivre l'évolution des normes d'OSI et recommander des ajustements à la stratégie fédérale à mesure qu'ils seront justifiés.

vii) Contrôle de l'élaboration du logiciel: Les tentatives faites jusqu'ici pour établir une base plus stable pour les logiciels d'application ont été concentrées sur la compatibilité du matériel et, jusqu'à un certain point, sur les aspects des télécommunications. L'interconnexion des systèmes ouverts résulte en des systèmes de traitement de l'information qui peuvent communiquer plus efficacement au moyen de symboles convenus représentant l'information à transférer entre les systèmes. Toutefois, les systèmes de logiciels ne sont pas encore aussi compatibles. Cette compatibilité n'existe qu'entre les compilateurs conformes à une norme de langage de programmation particulière ou entre les produits offerts par un vendeur particulier.

La question du logiciel à utiliser dans l'élaboration des systèmes fédéraux automatisés doit être étudiée dans un avenir prochain. Les bases de données prenant de l'ampleur, il faudra étudier les avantages d'un service de gestion des données normalisé pour la définition des données et pour y accéder. Actuellement, de nombreux «générateurs d'applications» très efficaces sont vendus par un seul vendeur, ce qui facilite l'élaboration des applications indépendantes mais peut compromettre les tentatives ministérielles de mise en œuvre de «l'administration des données». Ces produits «lient» fréquemment les usagers à la gamme des produits d'un vendeur particulier et compliquent l'observation des règlements sur les soumissions. Le travail récent de l'Organisation internationale de normalisation a montré l'utilité des «protocoles» normalisés pour accéder aux données locales ou éloignées au moyen d'une approche semblable à celle utilisée dans l'OSI pour les transferts de données. Cette approche, qui appliquerait un «langage de programmation» normalisé à la définition, au stockage et à la consultation des données, pourrait être rendue compatible avec les programmes de gestion des données des divers vendeurs.

Le SCT a formé une équipe de spécialistes ministériels chargée d'étudier la possibilité d'élaborer une stratégie technique semblable qui améliorerait la gestion des données fédérales.

viii) Inventaire des systèmes fédéraux: Le coût de remplacement des systèmes fédéraux n'a jamais été calculé avec précision, mais il pourrait être d'environ 2 milliards de dollars. La plupart des systèmes fédéraux ont été développés il y a 15 à 20 ans, avant la création des disciplines de programmation modernes. Parce qu'ils ont été souvent modifiés, ces systèmes sont devenus encombrants, difficiles à entretenir et imprévisibles au plan de la fiabilité. La plupart des ministères pensent qu'ils devront les refaire.

Il faut étudier la question pour trouver des moyens moins coûteux de rénover les systèmes au lieu de les refaire. Il faut étudier aussi les aspects financiers de la question. L'élaboration des systèmes est actuellement considérée comme étant une dépense de fonctionnement. Peut-être faudrait-il la considérer comme dépense d'immobilisation et que les ministères réservent des budgets à l'élaboration ou au perfectionnement des systèmes. En échange, on demanderait aux ministères de faire un inventaire des systèmes indiquant la qualité et la valeur de leurs systèmes.

On envisagera de constituer un répertoire ou un programme d'échange des logiciels pour réduire les dépenses d'élaboration.

Ainsi, de 1979-1980 à 1984-1985, les ministères fédéraux ont dépensé plus de 2 milliards pour élaborer, entretenir et acheter des logiciels. L'État possède un nombre impressionnant de logiciels servant uniquement à un ministère. Il n'y a pas de mécanisme officiel pour faciliter la mise en commun de ce qui devrait être une ressource commune. Il serait même possible d'élaborer ensemble de nouveaux logiciels et d'autoriser le secteur privé à en utiliser une partie.

L'une des étapes primordiales de l'élaboration d'un programme d'échange des logiciels est la collecte de l'information détenue par les ministères. Un prototype de répertoire des logiciels a été mis au point en 1984 par le Bureau des conseillers en informatique d'ASC. D'autre part, un projet pilote est en cours au BCG dans le cas des logiciels financiers. Les logiciels qui seront portés à

un inventaire devront s'être révélés performants, et les approches et les applications qui sont transférables entre les ministères et les usagers recevront la priorité.

ix) Méthode d'élaboration des systèmes intégrés: La pénétration des systèmes informatiques interactifs dans tous les aspects de la vie et la complexité croissante des systèmes obligeront l'usager à participer de plus en plus à la conception de ce logiciel. Les améliorations survenues dans les logiciels d'élaboration des systèmes (appelés langages de la quatrième génération) donnent les moyens de promouvoir la participation de l'usager ainsi que d'autres, tels que ceux utilisés pour les prototypes, par exemple. Différentes méthodes doivent être appliquées aux projets d'élaboration des systèmes intégrant ces nouvelles techniques; par exemple, les méthodes classiques supposent que les systèmes peuvent être complètement définis avant que la programmation commence alors que les techniques d'élaboration des prototypes supposent que le système est itérativement complété pendant l'élaboration. En même temps, le contrôle de la gestion du projet doit être assuré, ce qui suppose la capacité d'estimer le coût du projet fini.

Il est proposé que le SCT, peut-être au moyen de son secteur des normes, coordonne les activités d'un groupe de travail ministériel qui adopterait les méthodes d'élaboration des systèmes intégrés (semblables à celles du chapitre 440.3 du MPA, annexe B) et qui seraient publiées sous forme de normes de référence fédérales. On examinerait aussi les domaines où il serait préférable d'utiliser cas nouveaux outils.

x) Un modèle de système gouvernemental intégré de bureautique: Il n'est pas possible de prévoir le temps qu'il faudra pour élaborer un système de bureautique général ou les services qui seront éventuellement requis, mais le rythme de pénétration de la bureautique fait penser que l'État devrait concevoir une stratégie fédérale concernant le système intégré de bureautique. Cette stratégie ne serait pas un plan de mise en oeuvre, mais un modèle de ce que le système pourrait être et partirait des connaissances acquises à ce moment-là. Les ministères utiliseraient ce modèle pour élaborer leurs systèmes. Le modèle favoriserait donc la normalisation des termes et la compatibilité tout en aidant les ministères à définir les spécifications de leurs systèmes.

Le SCT supervisera l'adoption et la révision d'un tel modèle qui serait publié sous forme de norme de référence. Il est proposé que ces travaux débutent par l'élaboration d'un modèle simplifié favorisant la normalisation des termes et les échanges.

APPENDICE I

L'infrastructure de la gestion de l'information fédérale

I	Organismes centraux		Responsabilités générales
	Secrétariat du Conseil du Trésor	-	gestion générale, politiques, coordination de la planification, normes, directives
	Bureau du Contrôleur général	-	systèmes financiers, normes de vérification, politique financière, rapports financiers du gouvernement, surveillance et examen, évaluation des programmes financiers.
	Commission de la Fonction publique (CFP)	-	politique de dotation, normes de sélection, formation
II	Services communs		
	Approvisionnements et Services Canada (ASC)	-	achats, autorisations de sécurité des entreprises, impression, publication, gestion des biens
		-	consultation en gestion, vérification, receveur général, administration financière, administration du personnel
	Agence des télécommunications gouvernementales (ATG), MDC	-	administration des télécommunications, consultation
	Archives publiques	-	gestion des documents, micrographie, archives
	Travaux publics	-	locaux
	Statistique Canada	-	services statistiques

III Autres ministères et organismes (Suite)

Communications (MDC)	-	planification des télécommunications, normes et avis sur les politiques, réglementation, sécurité, recherche en technologie
Affaires extérieures	-	télécommunications internationales
Défense nationale (DN), Gendarmerie Royale du Canada (GRC)	-	sécurité
Expansion industrielle régionale (EIR)	-	développement industriel
Conseil national de recherches Canada (CNRC)	-	R&D dans la technologie
Commissaire à l'information	-	Loi sur l'accès à l'information
Commissaire à la protection de la vie privée	-	Loi sur la protection des renseignements personnels

IV Comités et autres

CCGI	-	Comité consultatif sur la gestion de l'information (et sous-comités)
CCT	-	Comité consultatif des télécommunications (et groupes de travail)
CNGI	-	Comité des normes gouvernementales en informatique (et secrétariat permanent). Fait l'objet d'un examen.
CEA	-	Comité d'examen des acquisitions
CCPA	-	Comité consultatif de la politique des acquisitions
CIA	-	Comité d'identification des acquisitions
CCS	-	Comité consultatif de la sécurité
CMPS	-	Comité de mise en oeuvre de la politique de sécurité

CTSRI	-	Comité des techniques de sécurité relatives à l'information
CST	-	Centre de la sécurité des télécommunications (Défense nationale)
SCP-CNM	-	Sous-comité de la bureautique, Conseil national mixte
CDSSIP	-	Comité directeur supérieur des systèmes d'information sur le personnel
CDEP	-	Comité directeur de l'exécution de la paye
ITD	-	Institut de traitement des données
CCN	-	Conseil canadien des normes
ACNOR	-	Association canadienne de normalisation
CCISF	-	Comité consultatif interministériel des systèmes financiers
CAIPRP	-	Comité d'accès à l'information et de protection des renseignements personnels
CCD	-	Comité consultatif des documents

INFRASTRUCTURE DE LA GESTION DE L'INFORMATION

TB32

Politique et initiatives du gouvernement fédéral Concernant l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI).

A. Contexte

Le gouvernement fédéral estime que l'interconnexion de systèmes ouverts constitue le meilleur moyen d'assurer une concurrence efficace au niveau de l'acquisition des produits et services de la technologie de l'information (TI). De plus, ce sont les systèmes qui s'harmonisent avec l'OSI qui permettront de protéger au mieux les investissements élevés du gouvernement dans les TI. Le gouvernement fédéral prendra des mesures précises afin d'encourager une transition progressive aux produits, services et à l'élaboration des systèmes qui englobent la structure des systèmes ouverts ainsi que les normes connexes.

B. Énoncés de principes

L'adoption des politiques suivantes, qui précède l'établissement de toute exigence technique obligatoire, favorisera l'OSI dans le milieu fédéral des TI:

1. La reconnaissance de l'interconnexion des systèmes ouverts comme une stratégie fédérale en vue de l'élaboration et de la mise en oeuvre des systèmes d'informatique et de communications, et cela de préférence à toute structure propre à un fabricant ou à une installation spécifique.

2. La reconnaissance du modèle de référence de base d'interconnexion de systèmes ouverts (ISO 7498-F/CAN3 - Z243.100.86) comme norme du Conseil du Trésor aux fins de l'élaboration de systèmes dans le gouvernement fédéral. D'autres normes d'interconnexion seront reconnues par le Conseil du Trésor, au fur et à mesure de leur ratification au niveau international ou au Canada.

3. La politique selon laquelle les demandes d'acquisitions visant la TI doivent indiquer une nette préférence pour les systèmes et produits axés sur l'OSI.

C. Procédures de mise en oeuvre

1. Les demandes d'acquisitions, au niveau des organismes de services communs, exigent des firmes qu'elles indiquent clairement leur degré d'engagement envers l'ISO ainsi que la disponibilité (actuelle ou future) des produits et services

conformes à l'OSI. Cette exigence sera rajustée périodiquement, au fur et à mesure que les produits conformes à cette norme deviendront disponibles, de manière à assurer la conformité aux normes OSI pertinentes des produits connexes achetés.

2. Le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) collaborera avec les ministères en publiant des lignes directrices, en fournissant des conseils pour faciliter l'élaboration et la mise en oeuvre des stratégies axées sur l'OSI au sein des ministères, et en tenant les ministères au courant des perfectionnements de ces normes.

3. Les ministères seront tenus de formuler des stratégies de transition à l'OSI et de faire rapport sur ces stratégies et sur le stade d'avancement de l'adoption de l'OSI dans le plan des systèmes et techniques d'information (PSTI).

4. La présence de systèmes non conformes à l'OSI est reconnue. Bien qu'il faudra peut-être acquérir certains produits non conformes afin de soutenir ces systèmes, tous les principaux fournisseurs se sont engagés à appuyer l'OSI et, à l'avenir, on devra accorder la préférence aux produits axés sur l'OSI.

5. Étant donné l'objectif qu'au plus tard au début des années 1990, tous les systèmes d'informatique et de communications soient axés sur des produits et services conformes à l'OSI, ASC et le SCT contrôlent étroitement les demandes d'acquisitions ainsi que les PSTI, afin de s'assurer que les ministères accordent nettement la préférence à l'OSI.

6. Il est prévu qu'il faudra, au plus tard au début des années 1990, obtenir une autorisation particulière du CT pour acquérir un produit ou service non conforme à l'OSI, s'il existe un produit ou service de valeur équivalente conforme aux normes.

7. Le SCT, ASC et les ministères des Communications et de l'Expansion industrielle régionale feront appel à la collaboration des fournisseurs canadiens dans l'application de cette politique.

8. Concurremment à la mise en oeuvre des mesures relatives à l'OSI, on mettra l'accent sur les normes de sécurité relatives à la technologie de l'information. Ces efforts sont conformes également avec les activités d'élaboration des normes au niveau international.